

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-263622

(43)Date of publication of application : 19.09.2003

(51)Int.CI.

G06K 19/10
G06F 17/60
G06K 17/00
G06K 19/00

(21)Application number : 2002-062630

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 07.03.2002

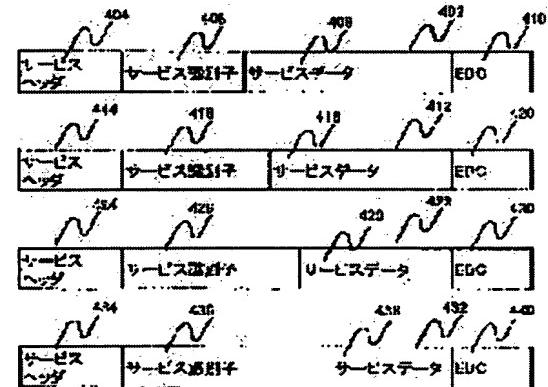
(72)Inventor : OKI MASARU
TOKUYAMA HIDEKI
SAI REI
ASAII SHOJIRO
TAKARAGI KAZUO
TANAKA ATSUSHI

(54) WIRELESS TAG AND JUDGING DEVICE AND METHOD ASSOCIATED WITH THE SAME TAG AND MANAGING DEVICE AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the structure of a wireless tag suitable for deciding authenticity of an object or component, and to provide an information processor for reading an ROM wireless tag, which can accurately decide the authenticity of the object or component by using the wireless tag.

SOLUTION: In a wireless tag for holding tag information in an ROM being an unreloadable memory, and for responding to the tag information with a radio wave at the time of receiving a radio wave from a reader, a service identifier indicating a common purpose of use for setting the same value in a plurality of wireless tags and service data for setting different values in those respective wireless tags are provided as tag information. Then, the data structure of the wireless tags having the unreloadable memory is divided into the service identifier common to certain merchandise and continuous data for managing the respective merchandise so that the authenticity of the merchandise can be confirmed only by confirming the service identifier.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.02.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

[rejection]

'[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

| | | |
|---|------------------------|------------------------------|
| (51) Int. Cl. G06K 19/10 | (11) 공개번호 (43) 공개일자 | 특2003-0074276 2003년09월19일 |
| (21) 출원번호 10-2003-0014097 | | |
| (22) 출원일자 2003년03월06일 | | |
| (30) 우선권주장 JP-P-2002-00062630 2002년03월07일 일본(JP) | | |
| (71) 출원인 가부시키가이샤 히타치세이사쿠쇼 일본 000-000 일본 도쿄토 치요다구 간다스루가다이 4조메 6반지 | | |
| (72) 발명자 오오끼마사루 일본 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1조메5-1신마루빌딩가부시키가이샤히타치세이사쿠쇼지적재산권본부내 도꾸야마하데끼 일본 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1조메5-1신마루빌딩가부시키가이샤히타치세이사쿠쇼지적재산권본부내 이쓰끼레이 일본 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1조메5-1신마루빌딩가부시키가이샤히타치세이사쿠쇼지적재산권본부내 아사이쇼우지로우 일본 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1조메5-1신마루빌딩가부시키가이샤히타치세이사쿠쇼지적재산권본부내 다까라기가즈오 일본 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1조메5-1신마루빌딩가부시키가이샤히타치세이사쿠쇼지적재산권본부내 다나까아쓰시 일본 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1조메5-1신마루빌딩가부시키가이샤히타치세이사쿠쇼지적재산권본부내 주성민 구영창 있음 | | |
| (74) 대리인 무선 ID 태그와 무선 ID 태그에 관한 판정 장치 및 방법, 관리 장치 및 방법 | | |
| (77) 심사청구 무선 ID 태그와 무선 ID 태그에 관한 판정 장치 및 방법, 관리 장치 및 방법 | | |
| (54) 출원명 무선 ID 태그와 무선 ID 태그에 관한 판정 장치 및 방법, 관리 장치 및 방법 | | |

요약

본원 발명은 물건이나 부품의 진위 판정에 적합한 무선 ID 태그의 구조를 제공하는 것 및 ROM형 무선 ID 태그를 사용하여, 물건이나 부품의 진위 판정을 적확하게 행할 수 있는 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치를 제공하는 것에 있다. 태그 정보를 재기입 불가능 메모리인 ROM 내에 보존하고, 판독 장치로부터의 전파를 받으면 태그 정보를 전파로 응답하는 무선 ID 태그에서, 복수의 무선 ID 태그를, 동일한 값을 설정하는 공통의 사용 목적을 나타내는 서비스 식별자와, 개개의 무선 ID 태그에 다른 값을 설정하는 서비스 데이터를 태그 정보로서 갖도록 한다. 그리고, 재기입 불가능한 메모리를 갖는 무선 ID 태그의 데이터 구조를 임의의 상품에 공통인 서비스 식별자와, 개개의 제품을 관리하기 위한 연속 데이터로 나눔으로써, 서비스 식별자를 확인하는 것만으로 진짜인 것을 확인할 수 있도록 한다.

대표도

도 10

색인어

서비스 식별자, 서비스 데이터, 서비스 헤더, 서비스 식별자 추가 플래그

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 무선 ID 태그를 이용하여 상품의 진위를 판정하는 상품의 진위 판정 시스템을 실시하기 위한 주요한 정보의 송수신 관계를 도시하는 도면.

도 2는 무선 ID 태그를 이용하여 상품의 진위를 판정하는 상품의 진위 판정 시스템의 일 실시 형태를 도시하는 도면.

도 3은 무선 ID 태그를 이용하여 상품의 진위를 판정하는 상품의 진위 판정 시스템의 일 실시 형태를 도시하는 도면.

도 4는 기본 번호 관리 회사의 처리 장치의 구성을 도시하는 도면.

도 5는 상품 제조 메이커가 기본 번호 관리 회사의 회원이 되기 위한 상품 제조 메이커측의 회원 등록 처리 흐름도를 도시하는 도면.

도 6는 상품 제조 메이커가 기본 번호 관리 회사의 회원이 되기 위한 기본 번호 관리 회사측의 회원 등록 처리 흐름도를 도시하는 도면.

도 7은 본 발명의 일 실시예인 비접촉 IC 칩의 구성도.

도 8은 도 7의 IC 칩을 시일에 장착한 IC 칩을 가진 시일을 위로부터 본 구성도.

도 9는 본 발명의 ROM형 무선 ID 태그 내에 저장되어 있는 서비스 식별자, 서비스 데이터의 구성도.

도 10은 서비스 헤더를 부착함으로써, 길이가 다른 복수의 서비스 식별자를 실현한 실시예를 도시하는 도면.

도 11은 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치의 실시예를 도시하는 도면.

도 12는 도 11의 정보 처리 장치의 소프트웨어 구성도.

도 13은 서비스 식별자 이외에 서비스 데이터를 사용하여, 동작부의 제어를 행하는 실시예를 도시하는 도면.

도 14는 정보 처리 장치에서 서비스 식별자를 기록하고 있는 서비스 식별자 기록부의 내용을 갱신하기 위해, 서비스 식별자 추가용 서비스 식별자를 사용하는 실시예를 도시하는 도면.

도 15는 도 14의 데이터를 갖는 무선 ID 태그를 사용하여, 서비스 식별자 기록부를 갱신하는 정보 처리 장치의 소프트웨어의 구성도.

도 16은 서비스 식별자 추가용 서비스 식별자를 사용하여 서비스 식별자 기록부의 내용을 갱신하는 서비스 식별자에 의한 동작 제어부의 실시예를 도시하는 도면.

도 17은 정보 처리 장치에서 서비스 식별자를 기록하고 있는 서비스 식별자 기록부의 내용을 갱신하기 위해, 서비스 식별자 추가 플래그를 사용하는 실시예를 도시하는 도면.

도 18은 도 13의 데이터를 갖는 무선 ID 태그를 사용하여, 서비스 식별자 기록부를 갱신하는 정보 처리 장치의 소프트웨어의 구성도.

도 19는 서비스 식별자 추가 플래그를 사용하여 서비스 식별자 기록부의 내용을 갱신하는 서비스 데이터에 의한 동작 제어부의 실시예를 도시하는 도면.

도 20은 본 발명을 적용한 진위 판정 처리 플로우를 도시하는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

102 : 무선 ID 태그용 IC 칩

202 : 무선 ID 태그의 시일

302 : 무선 ID 태그의 데이터

402 : 무선 ID 태그의 데이터

502 : 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치

504 : 리더용 안테나

510 : 무선 ID 태그

802 : 무선 ID 태그의 데이터 구조

1102 : 무선 ID 태그의 데이터 구조

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 비접촉 IC 칩을 사용한 무선 ID 태그(RFID tag; Radio Frequency Identification tag)의 데이터 구조, 및 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치와 무선 ID 태그를 이용하여 상품의 진위를 판정하는 상품의 진위 판정 시스템 관한 것이다.

종래의 무선 ID 태그는, 재기입 메모리를 갖는 것이 일반적이었다. 재기입 메모리는, 메모리의 내용을 자유롭게 재기입할 수 있는 편리성이 있지만, 재기입할 수 있음으로써 위조 무선 ID 태그가 작성될 가능성이 있었다. 물건의 위조 방지는, 다양한 기술로 행해져 왔다. 예를 들면, 지폐는, 마이크로 인쇄나 워터마크 등의 특별한 제조 기술로 진짜인 것을 나타내거나, 크레디트 카드인 경우에는, 휠로그램에 의해 위조 방지를 도모하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

위조 방지 등에 무선 ID 태그를 사용하는 경우, 재기입 메모리를 갖는 무선 ID 태그(이하, RAM형 무선 ID 태그)를 사용하여 행해져 왔다. 그러나, RAM형 무선 ID 태그는, 메모리를 재기입하기 위한 특별한 회로가 필요하고, 메모리를 자유롭게 재기입하는 것을 금지하기 위한 시큐러티 회로가 필요하기 때문에, 칩 사이즈가 커져, 가격이 높아지는 문제가 있었다.

또한, 종래, 위조 태그를 방지할 수 없었기 때문에 진위 판정을 행하는 시스템이 없어, 적확하게 진위 판정이 행해지지 않았다.

본 발명의 하나의 목적은, 물건이나 부품의 진위 판정에 적합한 무선 ID 태그의 구조를 제공하는 것에 있다.

본 발명의 다른 하나의 목적은, ROM형 무선 ID 태그를 사용하여, 물건이나 부품의 진위 판정을 적확하게 행할 수 있는 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치를 제공하는 것에 있다.

본 발명의 또 다른 하나의 목적은, ROM형 무선 ID 태그를 사용하여, 물건이나 부품의 진위 판정을 적확하게 행할 수 있는 무선 ID 태그를 이용하여 상품의 진위를 판정하는 상품의 진위 판정 시스템을 제공하는 것에 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 하나의 특징은, ROM형 무선 ID 태그가 저장하는 데이터로서, 임의의 카테고리에는 공통인 값인 서비스 식별자와, 사용자 고유 데이터의 기록과 연속 번호를 유지하는 서비스 데이터로 구성하도록 한 것이다.

또한, 본 발명의 다른 하나의 특징은, 무선 ID 태그에 저장하는 진성품(眞性品)인 것을 확인하기 위한 서비스 식별자를 추가하기 위한 정보나, 진성품인 것을 확인하기 위한 서비스 식별자를, 무선 ID 태그의 데이터에 저장함으로써 추가 변경을 가능하게 한 것이다.

또한, 본 발명의 다른 하나의 특징은, 무선 ID 태그에 기록하는 데이터의 소정 비트를 메이커 코드로서 할당하고, 이 상품 제조 메이커로부터의 상기 특정 상품의 각각을 특정하는 서비스 데이터를 부여하여 제조한 무선 ID 태그에 기억된 서비스 식별자를 핸디 무선 ID 태그 데이터 판독 장치에 의해 판독하여, 사전에 기억되어 있는 서비스 식별자와 일치했을 때에 일치한 것을 표시하고 진성품으로 판정하도록 한 것이다.

본 발명에 따르면, 물건이나 부품의 진위 판정에 적합한 무선 ID 태그의 구조를 제공할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, ROM형 무선 ID 태그를 사용하여, 물건이나 부품의 진위 판정을 적확하게 행할 수 있는 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치를 제공할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, ROM형 무선 ID 태그의 서비스 식별자를 사용하여, 서버 등에 액세스하지 않아도 물건이나 부품이 진짜인 것을 확인할 수 있어, 위조 방지를 가능하게 하는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 무선 ID 태그를 사용하는 정보 처리 장치에 저장되어 있는 서비스 식별자의 간신이 ROM형 무선 ID 태그를 사용하여 행할 수 있어, 서비스 식별자의 간신을 용이하게 행할 수 있다.

<실시예>

도 1에는 무선 ID 태그를 이용하여 상품의 진위를 판정하는 상품의 진위 판정 시스템을 실시하기 위한 주요한 정보의 송수신 관계를 도시하고, 도 2, 도 3에는 무선 ID 태그를 이용하여 상품의 진위를 판정하는 상품의 진위 판정 시스템의 일 실시 형태를 도시한다.

도 1에서, 기본 번호 관리 회사(1)는, 무선 ID 태그(50)에 저장하는 데이터의 번호 관리를 행하고 있다. 또한, 기본 번호 관리 회사(1)는, 무선 ID 태그(50)를 사용하는 상품 제조 메이커(2)와, 무선 ID 태그(50)에 저장하는 데이터인 번호의 할당 관리를 행하는 사업 계약을 행하고 있다. 그리고, 할당 관리를 행한 번호는, 무선 ID 태그(50)에 저장되어, 이 번호가 저장된 무선 ID 태그(50)는, 사전에 할당 관리를 행한 번호를 기록한 진위 판정 장치(30)에 의해, 무선 ID 태그에 저장된 번호를 대조함으로써, 이 무선 ID 태그(50)의 진위를 판정할 수 있다.

이 기본 번호 관리 회사(1)는, 도 4에 도시한 바와 같은 구성의 처리 장치를 갖고 있다. 즉, 처리 장치(10)는, CPU(11)를 갖고 있으며, 이 CPU(11)에 의해 처리가 행해진다. 이 CPU(11)에는, 버스 라인을 통해 맨 머신 인터페이스(12)가, 또한, 버스 라인을 통해 각종 데이터베이스인 기억 장치가 접속되어 있다. 이 맨 머신 인터페이스(12)는, 처리 장치(10)의 처리(데이터의 기입, 판독 등)를 행하는 것이다. 또한, 기억 장치에는, 상품 제조 메이커 데이터베이스(13), 할당 서비스 식별자 데이터베이스(14), 할당 서비스 데이터(번호) 데이터베이스(15), 추가 할당 서비스 데이터(번호) 데이터베이스(16), 애러 칠큰 서비스 데이터(번호) 데이터베이스(17)가 있다.

이 기본 번호 관리 회사(1)는, 도 2~3에서, 무선 ID 태그(50)를 사용하는 상품 제조 메이커(2)와, 무선 ID 태그(50)에 저장하는 데이터인 번호의 할당 관리를 행하는 사업 계약을 체결하고, 도 4의 상품 제조 메이커 데이터베이스(13)에 이 메이커를 등록한다(2102). 이 사업 계약을 체결한 후, 상품 제조 메이커(2)는, 기본 번호 관리 회사(1)에 대하여 서비스 식별자의 할당을 의뢰한다(2104). 이 상품 제조 메이커(2)로부터 서비스 식별자의 할당 의뢰를 받은 기본 번호 관리 회사(1)는, 의뢰자인 상품 제조 메이커(2)에 대하여 서비스 식별자의 할당 처리를 행하고, 도 4의 할당 서비스 식별자 데이터베이스(14)에 할당한 서비스 식별자를 등록한다(2106). 이 서비스 식별자의 할당 처리를 행한 기본 번호 관리 회사(1)는, 이 할당한 서비스 식별자(예를 들면, 3비트의 숫자)를 의뢰자인 상품 제조 메이커(2)에 통지한다(2108). 이 상품 제조 메이커(2)에의 통지와 함께, 이 무선 ID 태그(50)에 저장한 데이터를 판독하는 진위 판정 장치를 제조하는 진위 판정 장치 제조 메이커(3)에 할당한 서비스 식별자(예를 들면, 3비트의 숫자)를 통지한다(2110). 혹은, 상품 제조 메이커(2)로부터 진위 판정 장치 제조 메이커(3)로 통지되는 경우도 있다.

이 할당된 서비스 식별자(예를 들면, 3비트의 숫자)의 통지를 받은 진위 판정 장치 제조 메이커(3)에서는, 이 기본 번호 관리 회사(1)로부터 통지를 받은 할당된 서비스 식별자에 기초하여, 진위 판정 장치(30)를 제조한다(2112). 이 제조된 진위 판정 장치(30)는, 상품의 진위 판정을 행하는 중간 도매업자, 소매점에 배포된다(2114). 또한, 칩 제조 메이커도, 진위 판정 장치 제조 메이커(3)와 마찬가지로, 할당된 서비스 식별자의 통지를 받아, 칩의 제조를 행한다.

한편, 이 할당된 서비스 식별자(예를 들면, 3비트의 숫자)의 통지를 받은 상품 제조 메이커(2)에서는, 이 할당된 서비스 식별자에 기초하여, 기본 번호 관리 회사(1)에 대하여 필요 수의 서비스 데이터(번호)의 할당 의뢰(예를 들면, 특정 상품의 사용자 데이터 S 사이즈용으로 10만개)를 행한다(2116). 이 상품 제조 메이커(2)로부터 필요 수의 서비스 데이터(번호)의 할당 의뢰를 받은 기본 번호 관리 회사(1)는, 의뢰자인 상품 제조 메이커(2)에 대하여 서비스 데이터(번호)의 할당 처리를 행하고, 도 4의 할당 서비스 데이터베이스(15)에 할당한 서비스 데이터를 등록한다(2118). 이 서비스 데이터(번호)의 할당 처리를 행한 기본 번호 관리 회사(1)는, 이 할당한 서비스 데이터(번호)에 기초하여, 상품 제조 메이커와 함께, 칩 제조 메이커(4)에 대하여, 할당된 서비스 식별자와 서비스 데이터(번호)를 통지하고, 이 할당된 서비스 데이터(번호)를 기억시킨 칩의 제조를 의뢰한다(2120).

이 기본 번호 관리 회사(1)로부터의 칩 제조 의뢰를 받으면, 칩 제조 메이커(4)에서는, 이 할당된 서비스 식별자와 서비스 데이터(번호)를 기억시킨 칩의 제조를 행한다(2122). 이 칩 제조 메이커(4)에서, 이 할당된 서비스 데이터(번호)를 기억시킨 칩이 제조되면, 이 제조된 칩을 태그 제조 메이커(5)로 송부하여, 이 칩을 매립한 태그의 제조를 의뢰한다(2124). 이 태그 제조의 의뢰를 받으면, 태그 제조 메이커(5)에서는, 칩 제조 메이커(4)로부터 송부되어 온 칩을 사용하여 태그 제조를 행한다(2126). 이 태그 제조 메이커(5)에서, 태그의 제조가 행해지면, 이 제조된 태그를 상품 제조 메이커(2)로 송부한다(2128). 이 제조된 태그는, 상품 제조 메이커(2)에서, 상품에 부착된다(2130). 이 기본 번호 관리 회사(1)에 의해 할당된 서비스 식별자(예를 들면, 3비트의 숫자)는, 모두 사용된다고는 할 수 없으며, 칩 제조 메이커(4)에서의 칩 제조 단계, 제조된 칩을 사용하여 태그를 제조하는 단계에서, 다소의 불량품이 발생하는 경우가 있고, 이 경우, 이 불량품으로 된 태그, 칩에 기억된 할당된 서비스 식별자(예를 들면, 3비트의 숫자)는 결번이 된다. 이 결번이 된 할당된 서비스 식별자(예를 들면, 3비트의 숫자)는, 도 4에 도시한 에러 칩 서비스 데이터(번호) 데이터베이스(17)에 저장된다.

또한, 진위 판정 장치 제조 메이커도, 칩 제조 메이커와 마찬가지로, 할당된 서비스 데이터의 통지를 받아, 진위 판정 장치의 제조를 행한다.

또한, 상품 제조 메이커(2)는, 기본 번호 관리 회사(1)에 대하여 서비스 데이터(서비스 ID)의 추가 할당을 의뢰한다(2132). 이 상품 제조 메이커(2)로부터 새로운 서비스 데이터(서비스 ID)의 추가 할당 의뢰를 받은 기본 번호 관리 회사(1)는, 의뢰자인 상품 제조 메이커(2)에 대하여 추가 서비스 ID의 할당 처리를 행하고, 도 4의 추가 할당 서비스 데이터 데이터베이스(16)에 할당한 새로운 서비스 데이터를 등록한다(2134). 이 추가가 서비스 ID의 할당 처리를 행한 기본 번호 관리 회사(1)는, 상품 제조 메이커와 함께, 무선 ID 태그(50)에 저장한 데이터를 판독하는 진위 판정 장치를 제조하는 진위 판정 장치 제조 메이커(3)에, 이 할당한 추가 서비스 ID(예를 들면, 3비트의 숫자)를 통지한다(2136).

이 할당된 추가 서비스 ID(예를 들면, 3비트의 숫자)의 통지를 받은 진위 판정 장치 제조 메이커(3)에서는, 이 기본 번호 관리 회사(1)로부터 통지를 받은 할당된 추가 서비스 ID에 기초하여, 진위 판정 장치(30)에 추가 서비스 ID를 판독하는 프로그램을 기입한다(2138).

또한, 이 진위 판정 장치 제조 메이커(3)에의 통지와 함께, 이 추가 서비스 ID의 할당 처리를 행한 기본 번호 관리 회사(1)는, 이 할당한 서비스 ID(번호)에 기초하여, 칩 제조 메이커(4)에 대하여 할당된 서비스 ID(번호)를 통지하고, 이 할당된 서비스 ID(번호)를 기억시킨 칩의 제조를 의뢰한다(2140).

이 기본 번호 관리 회사(1)로부터의 칩의 제조 의뢰를 받으면, 칩 제조 메이커(4)에서는, 이 할당한 서비스 ID(번호)를 기억시킨 칩의 제조를 행한다(2142). 이 칩 제조 메이커(4)에서, 이 할당된 서비스 ID(번호)를 기억시킨 칩이 제조되면, 이 제조된 칩을 태그 제조 메이커(5)로 송부하여, 이 칩을 매립한 태그의 제조를 의뢰한다(2144). 이 태그 제조의 의뢰를 받으면, 태그 제조 메이커(5)에서는, 칩 제조 메이커(4)로부터 송부되어 온 칩을 사용하여 태그의 제조를 행한다(2146). 이 태그 제조 메이커(5)에서, 태그의 제조가 행해지면, 이 제조된 태그를 상품 제조 메이커(2)로 송부한다(2148). 이 제조된 태그는, 상품 제조 메이커(2)에서, 상품에 부착된다(2150). 이 기본 번호 관리 회사(1)에 의해 할당된 서비스 ID(예를 들면, 3비트의 숫자)는, 모두 사용된다고는 할 수 없으며, 칩 제조 메이커(4)에서의 칩 제조 단계, 제조된 칩을 사용하여 태그를 제조하는 단계에서, 다소의 불량품이 발생하는 경우가 있고, 이 경우, 이 불량품으로 된 태그, 칩에 기억된 할당된 서비스 ID(예를 들면, 3비트의 숫자)는 결번이 된다. 이 결번이 된 할당된 서비스 ID(예를 들면, 3비트의 숫자)는, 도 4에 도시한 에러 칩 서비스 데이터(번호) 데이터베이스(17)에 저장된다.

서비스 식별자의 추가도 서비스 ID와 마찬가지의 수속으로 추가가 가능하다.

도 5에는, 상품 제조 메이커(2)가 기본 번호 관리 회사(1)의 회원이 되기 위한 상품 제조 메이커(2)측의 회원 등록 처리 흐름도가 도시되어 있다.

도 5에서, 단계 2202에서, 상품 제조 메이커(2)가 기본 번호 관리 회사(1)에 대하여, 회원 등록을 신청한다. 이 단계 2202에서 상품 제조 메이커(2)에 의한 기본 번호 관리 회사(1)에의 회원 등록 신청이 행해지면, 단계 2204에서, 기본 번호 관리 회사(1)로부터, 상품 제조 메이커(2)에 대하여, 회원 등록에 필요한 입력 사항(사업자명, 주소, 연락처, 업종, 전화 번호, 자본금, 패스워드, 기타)을 제시하고, 상품 제조 메이커(2)는, 이 회원 등록에 필요한 입력 사항을 수령한다. 이 단계 2204에서 상품 제조 메이커(2)가 회원 등록에 필요한 입력 사항의 수령을 행하면, 단계 2206에서, 상품 제조 메이커(2)는, 기본 번호 관리 회사(1)로부터 수령한 회원 등록에 필요한 입력 사항을 입력하여 기본 번호 관리 회사(1)로 송신한다. 이 단계 2206에서 상품 제조 메이커(2)가 기본 번호 관리 회사(1)에 대하여, 회원 등록에 필요한 입력 사항의 송신을 행하면, 기본 번호 관리 회사(1)에서는, 도 4에 도시한 상품 제조 메이커 데이터베이스(13)에 등록한다. 이 상품 제조 메이커 데이터베이스(13)에의 등록을 행하면, 기본 번호 관리 회사(1)는, 상품 제조 메이커(2)에 ID 코드(서비스 식별자)를 할당하고, 단계 2208에서, 상품 제조 메이커(2)는, 기본 번호 관리 회사(1)로부터 ID 코드를 수령하여 회원 등록을 종료한다.

도 6에는, 상품 제조 메이커(2)가 기본 번호 관리 회사(1)의 회원이 되기 위한 기본 번호 관리 회사(1)측의 회원 등록 처리 흐름도가 도시되어 있다.

도 6에서, 단계 2302에서, 기본 번호 관리 회사(1)는, 상품 제조 메이커(2)로부터의 회원 등록의 신청을 수령한다. 이 단계 2302에서 기본 번호 관리 회사(1)가 상품 제조 메이커(2)로부터의 회원 등록 신청을 수령하면, 단계 2304에서, 기본 번호 관리 회사(1)는, 상품 제조 메이커(2)에 대하여, 회원 등록에 필요한 입력 사항(사업자명, 주소, 연락처, 업종, 전화 번호, 자본금, 패스워드, 기타)의 문의를 행한다. 이 단계 2304에서 상품 제조 메이커(2)에 대하여 회원 등록에 필요한 입력 사항의 문의를 행하면, 단계 2306에서, 기본 번호 관리 회사(1)는, 상품 제조 메이커(2)로부터의 회원 등록에 필요한 입력 사항을 수신한다. 이 단계 2306에서 기본 번호 관리 회사(1)가 상품 제조 메이커(2)로부터의 회원 등록에 필요한 입력 사항을 수신하면, 단계 2308에서, 기본 번호 관리 회사(1)에서는, 도 4에 도시한 상품 제조 메이커 데이터베이스(13)에 기억하여 회원 등록을 행한다. 이 단계 2308에서 상품 제조 메이커 데이터베이스(13)에의 등록을 행하면, 단계 2310에서, 기본 번호 관리 회사(1)는, 상품 제조 메이커(2)에 ID 코드를 설정한다. 이 단계 2310에서 ID 코드의 설정을 행하면, 단계 2312에서, 기본 번호 관리 회사(1)는, 상품 제조 메이커(2)에 대하여, 회원 등록이 행해진 것과, 설정된 ID 코드의 통지를 행하고, 회원 등록 플로우를 종료한다.

이러한 상품 제조 메이커(2)가 사용하는 비접촉 IC 칩의 구성은, 도 7에 도시되어 있다.

도 7에서, IC 칩(102)은, 안테나부(104)와 전원부(106), 논리부(108), 메모리부(110)로 이루어진다. 비접촉 IC 칩은, 접점을 갖지 않고, 판독 장치로부터 안테나부(104)로 전파를 보냄으로써, 전원의 공급 및 클럭, 데이터의 송수신을 행한다. 안테나부가, IC 칩의 칩 내부에 있는 것과, 외부에 안테나부를 갖는 것이 있다. 도 7은 칩 내부에 안테나부를 갖는 것을 상정한 것이다. 칩 외부에 안테나부를 갖는 것은, 안테나부가 칩의 외부 부착으로 되어 있다. 본 발명에서는, 안테나부가 칩 내부에 있든 칩 외부에 있든 상관없이, 양방에 적용할 수 있다. 또한, 판독 장치와 안테나부의 비접촉 방식으로서, 전자 유도 등 몇 개의 방법이 있다. 본 발명은 어느 것에도 적용할 수 있다.

다음으로, IC 칩의 동작에 대하여 설명한다. 우선, 안테나부(104)에서 전파를 받고, 전원부(106)에서 전원으로 바꿔, IC 칩 전체의 회로에서 사용하는 전원을 생성한다. 안테나부(104)에서 받은 전파는, 클럭 성분이 추출되어, IC 칩 전체의 회로의 클럭으로서 사용된다. 논리부(108)는, 판독 장치로부터 보내어져 온 명령에 따라, 처리를 행한다. 메모리부(110)는 IC 칩에 기억해야 할 정보를 저장하는 영역이다. 본 발명의 무선 ID 태그에 사용되는 IC 칩은, 메모리부에 재기일 불가능한 메모리인 ROM이 사용되고 있다. ROM형 무선 ID 태그의 데이터는 공장에서 제조 시에 기입되기 때문에, 고객에게 태그가 건네져도, 그 데이터를 변경하거나 할 수 없다. RAM형 무선 ID 태그는, 고객이 데이터를 기입할 수 있기 때문에, RAM형 무선 ID 태그를 위조 방지에 사용하는 것은 위험하다.

도 8에는 무선 ID 태그의 실시예가 도시되어 있다. 이 무선 ID 태그는, 비접촉 IC 칩(204)에 판독 장치와의 송수신을 행하기 위한 안테나(206, 208)를 부착하고, 보강하기 위한 시일(202) 사이에 끼워져 제작되어 있다.

도 9는 무선 ID 태그의 데이터 구조를 도시하는 도면이다.

도 9에서, 무선 ID 태그의 데이터 구조(302)는, 특정 어플리케이션이나 카테고리에 공통으로 할당되어 있는 서비스 식별자(304)와, 특정 어플리케이션이나 카테고리 내에서 종류를 구별하기 위한 고유 데이터 및 동일한 서비스 식별자를 갖는 무선 ID 태그를 식별할 수 있는 연속 번호를 보유하는 서비스 데이터(306)로 이루어진다. EDC(Error Detecting Code)(308)는, 데이터의 판독 오류를 체크하기 위한 것이다. EDC는, 태그 정보의 데이터의 정합성을 확인하기 위한 패리티 체크에 사용되는 패리티와 동일한 기능을 한다. EDC를 체크하여, 정상적인 데이터만이 사용된다. EDC 체크를 만족시키지 못한 데이터는, 무효 데이터로서 취급된다. 상품 등이 진짜인지의 여부를 확인하기 위해서는, 그 상품에 부착되어 있는 무선 ID 태그의 태그 정보를 판독하여, 그 상품에 할당되어 있는 서비스 식별자가 포함되어 있으면, 진짜로 간주할 수 있다. 이와 같이 무선 ID 태그가 부착되어 있는 무선 ID 태그 표장착물의 태그 정보를 판독함으로써, 그 속에 정당한 서비스 식별자가 포함되어 있으면, 진짜로 간주할 수 있도록 ROM형 무선 ID 태그를 사용할 수 있다.

서비스 데이터에는, 상품의 개개의 제품 관리에 사용하는 연속 번호나, 제조 시기를 나타내는 정보, 상품의 버전, 상품의 세세한 종별을 나타내는 데이터를 부착할 수 있다. 상품의 외관은 동일하지만, 버전이나 세세한 종별을 첨부하고자 할 때에, 서비스 데이터를 이용할 수 있다.

지금까지의 ROM형 무선 ID 태그에서는, 시퀀셜 데이터(sequential data)가 저장되어 있었기 때문에, 그 상품이 진짜인지의 여부를 확인하기 위해서는, 그 상품에 부착된 시퀀셜 데이터와 대조할 필요가 있어, 대조를 위한 통신 비용이 들 가능성이 있었다. 본 실시예에서는, 서비스 식별자만을 확인하면, 진짜인지의 여부를 확인할 수 있다. RAM형 무선 ID 태그에서는, 서비스 식별자를 태그 정보로서 간단하게 기입할 수 있기 때문에, 높은 위조 방지 능력은 갖지 않는다.

도 10은 하나의 무선 ID 태그의 데이터(302)로서, 복수종의 서비스 식별자의 길이를 취하는 것을 도시한 실시예이다. 서비스 데이터는 사용자 데이터도 저장할 수 있기 때문에, 어떤 종류의 응용에서는 긴 서비스 데이터가 필요하고, 또한, 본 발명의 무선 ID 태그는 많은 응용에 적용할 수 있도록 하기 위해, 서비스 식별자를 많이 사용할 수 있도록 서비스 식별자의 길이가 긴 쪽이 바람직하다. 서비스 식별자에 사용하는 데이터의 길이가 10비트이면, 1024의 응용밖에 적용할 수 없다. 한편, 서비스 식별자에 사용하는 데이터의 길이를 32비트로 하면, 약 42억의 서비스에의 적용이 가능하다. 일반적으로, 무선 ID 태그의 전체 데이터 길이는 일정하기 때문에, EDC의 길이도 일정하게 하면, 서비스 식별자의 데이터 길이가 길면, 서비스 데이터에 사용할 수 있는 데이터 길이가 짧아진다. 이와 같이, 서비스 식별자의 데이터 길이를 복수 종류 준비하면, 데이터 길이가 긴 서비스 데이터를 필요한 응용에도 사용할 수 있어, 수많은 응용에도 사용할 수 있는 이점이 있다.

본 실시예에서는, 서비스 헤더(404)는, 2비트의 길이를 가지며, 4종류의 서비스 식별자를 식별할 수 있도록 하고 있다. 데이터(402)의 서비스 식별자(406)는 10비트이고, 서비스 식별자(416) 및 서비스 식별자(426), 서비스 식별자(436)의 데이터 길이는, 각각 14비트, 24비트, 36비트이다. 이를 비트수는, 제공할 수 있는 서비스 식별자의 수와, 서비스 데이터의 길이를 정한다. 36비트의 서비스 식별자는, EAN 코드(국제 물품 번호 코드)에 대응한 코드를 서비스 식별자로 사용할 수 있도록 한 것이다.

도 11은 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치(502)의 실시예이다. 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치(502)는 무선 ID 태그와 통신하기 위한 안테나(504)를 갖는다. 데이터를 판독하기 위해, 스위치(508)를 누르면, 안테나(504)로부터 전파가 무선 ID 태그(510)로 송신되고, 무선 ID 태그는 그 결과를 안테나(504)로 반환한다. 정보 처리 장치(502)는 처리 결과를 디스플레이(506)에 표시한다.

도 12는 정보 처리 장치(502)에서 무선 ID 태그로부터 응답된 서비스 식별자를 사용하여 정보 처리를 행하는 실시예이다. 정보 처리 장치(502)는, 진짜에 부착된 무선 ID 태그의 서비스 식별자를 서비스 식별자 기록부(608)에 보존한다. 서비스 식별자 기록부(608)에 기록되어 있는 서비스 식별자는, 판독한 무선 ID 태그의 태그 정보 내에 있는 서비스 식별자와 비교되어, 서비스 식별자가 동일하면 진짜로 간주하기 위해 사용된다.

물건이 진짜인지의 여부를 판단하기 위해서는, 우선, 무선 ID 태그가 정보 처리 장치(502)에 근접했을 때나, 무선 ID 태그가 부착된 부품이 정보 처리 장치(502)에서 사용되었을 때에, 정보 처리 장치(502)에서, 안테나(504)로부터 무선 ID 태그로 보내어져 온 태그 정보를 태그 정보 판독부(606)에서 판독한다. 「서비스 식별자에 의한 동작 제어부」(610)에서, 판독한 서비스 식별자가 서비스 식별자 기록부(608)에 기록되어 있는 것과 동일한지의 여부를 판정·대조한다. 서비스 식별자 기록부(608)에는, 정보 처리 장치의 출하시 등에, 사전에 진짜로 간주하는 서비스 식별자를 기록해 둔다.

판정·대조 결과에 의한 동작은, 응용에 의해 다양한 동작 제어가 있다. 예를 들면, 동일하면, "진짜이다"로 표시하거나, 도어의 키를 여는 것을 동작부(612)에 지시한다. 동일하지 않으면, "진짜가 아니다"로 표시하거나, 도어의 키를 열지 않는 것을 동작부(612)에 지시한다. 정보 처리 장치(502)가 프린터나 토너이면, 무선 ID 태그를 잉크의 탱크 등에 부착함으로써 진짜인지의 여부를 확인하기 위해 사용할 수 있다. 정보 처리 장치(502)가 전기 제품이면, 전지나 부품에 무선 ID 태그를 부착함으로써, 부품이 진짜인지의 여부를 확인할 수 있다. 또한, 정보 처리 장치(502)가 차이면, 타이어에 무선 ID 태그를 부착함으로써, 진짜 타이어 혹은 적정한 타이어가 부착되어 있는지를 확인할 수 있다. 이와 같이 판정 결과를 표시하거나, 동작을 중단하거나, 동작을 행하는 것이 적절하지 않은 것의 경고를 발함으로써, 부품으로서 잘못된 것을 부착하는 것을 방지하거나, 부정을 방지할 수 있다.

도 13은 서비스 식별자 이외에 서비스 데이터의 정보도 사용한 정보 처리(502)의 예이다. 서비스 식별자만에 의한 물건의 인식에서는, 정보 처리(502)에 있는 물건이 재이용되면·문제가 되는 경우에는, 검출할 수 없다. 본 실시예에는, 무선 ID 태그의 태그 정보 중에 있는 서비스 데이터에 기입되어 있는 연속 번호를 사용하여, 재이용 검출을 행하기 위해 사용한다. 「서비스 식별자에 의한 동작 제어부」(710)에서 서비스 식별자 기록부(708)에 기록되어 있는 서비스 식별자와 태그 정보 판독부(704)에서 판독한 서비스 식별자가 동일하면, 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(714)에서 판독한 서비스 데이터와 서비스 데이터 기록부(716)에 기록되어 있는 서비스 데이터와 판정·대조를 행한다. 일치하면, 재이용된 것으로 간주하고, 재이용된 경우의 동작을 동작부(712)에 지시한다. 일치하지 않으면, 판독한 서비스 데이터를 서비스 데이터 기록부(716)에 기록한다. 그리고, 처음으로 사용되는 경우의 동작을 동작부(712)에 지시한다. 만약, 서비스 데이터 기록부(716)에서 판독한 서비스 데이터를 기록하는 메모리가 없어진 경우에는, 가장 오래된 서비스 데이터를 삭제한다. 재이용된 경우의 동작부(712)의 동작은 응용에 의해 서로 다르다.

도 13의 정보 처리 장치를 복사기 등의 소모품을 이용하는 기기에 적용하는 실시예에 대하여 설명한다. 복사기 등의 소모품을 이용하는 기기에서는, 소모품을 보충하는 부품이 적절한지의 여부를 판단할 필요가 있는 경우가 있다. 그 부품이 적절하지 않은 경우에는, 기기가 부서지거나, 동작에 큰 문제가 발생하기 때문이다. 이러한 응용에서는, 부품이 장착되었을 때나 기기에 전원이 들어왔을 때에 태그 정보를 판독할 때에, 별도로 부품의 사용 상황을 파악하고, 서비스 데이터 기록부(716)에 서비스 데이터 내의 연속 번호와 별도로 파악한 사용 상황과, 서비스 데이터 기록부(716)에 기록되어 있던 정보가 정합되지 않는 경우에는, 정상 부품이 아닌 것으로 하여, 부품의 사용에 관하여, 상황을 표시거나, 동작을 중단하거나, 혹은, 동작을 행하는 것이 적절하지 않다는 경고를 발하는 등 제어를 행한다. 정합되지 않은 예로서, 서비스 데이터 기록부(716)에는, 임의의 서비스 데이터의 연속 번호를 갖는 부품의 소모품의 내용물이 비어 있는 것으로 기록되어 있는 일에도 불구하고, 서비스 데이터의 연속 번호를 새롭게 판독하였을 때, 내용물이 가득차 있는 경우이다. 이러한 상황에서는, 부품에 부정한 가공이 가해져 있어, 기기가 파손되는 사고로 이어질 가능성이 있다. 그 때문에, 예를 들면, 동작부는 그 부품의 사용을 중지하는 처리를 행한다.

도 13의 정보 처리 장치를 입출문 관리의 기기에 적용하는 실시예로서, 무선 ID 태그를 끊으면 입실을 허가하는 기기에 대하여 설명한다. 태그 정보 판독부(706)에서, 무선 ID 태그의 태그 정보를 판독한다. 판독한 태그 정보의 서비스 식별자가 서비스 데이터 기록부(716)에 저장되어 있는 서비스 식별자와 동일한지의 여부를 「서비스 식별자에 의한 동작 제어부」(710)에서 대조를 행한다. 동일한 서비스 식별자가 아니면, 도어를 열지 않고 처리를 종료한다. 동일한 서비스 식별자이면, 판독한 태그 정보 중의 서비스 데이터가, 서비스 데이터 기록부(716)에 기록된 서비스 데이터와 동일한지의 여부를 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(714)에서 판정·대조를 행한다. 대조한 결과, 동일하면, 도어를 열도록 동작부(712)에 지시한다. 동일하지 않으면, 도어를 열지 않는다. 서비스 데이터 기록부(716)에, 사전에 한번만 사용할 수 있는 무선 ID 태그의 서비스 데이터, 혹은 동일한 날만 사용할 수 있는 무선 ID 태그의 서비스 데이터, 특정한 날만 사용할 수 있는 무선 ID 태그의 서비스 데이터, 일정한 기간에만 사용할 수 있는 무선 ID 태그의 서비스 데이터를 저장해 둘으로써, 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(714)에서는, 허가된 범위에서만 게이트를 비우도록 제어를 행할 수 있다. 허가된 조건에서 무선 ID 태그가 사용되었다면, 서비스 데이터 기록부에서 그 무선 ID 태그의 서비스 데이터의 내용을 삭제한다. 그럴게 함으로써, 그 태그로 입실할 수 없게 된다.

입실할 수 있는 모든 무선 ID 태그의 태그 정보를 사용하는 것이면, 도 12의 구성에서, 서비스 식별자 기록부(608)에 입실할 수 있는 무선 ID 태그의 태그 정보를 모두 저장하고, 「서비스 식별자에 의한 동작 제어부」(610)에서, 태그 정보 판독부(604)에서 판독한 태그 정보와 서비스 식별자 기록부(608)에 저장되어 있는 태그 정보 전부와 대조하여, 동일한 태그 정보가 기록되어 있으면, 동작부(612)에 도어를 여는 지시를 내린다. 본 실시예에서도, 입실할 수 있는 횟수나 날짜를 서비스 식별자 기록부(608)에 무선 ID 태그의 태그 정보와 조로 저장해 둘으로써, 허가된 범위에서만 게이트를 비우는 제어가 「서비스 식별자에 의한 동작 제어부」(610)에서 가능해진다.

서비스 식별자를 사용하여, 진짜인지의 여부를 판정하는 경우, 사용할 수 있는 부품의 종류가 증가된 경우 등의 이유로 진짜인 서비스 식별자의 추가를 행할 필요성이 생긴다. 정보 처리 장치의 다른 입력 수단으로, 서비스 식별자 기록부(608)의 데이터를 갱신할 수도 있지만, 무선 ID 태그를 사용하여, 서비스 식별자를 갱신할 수 있는 쪽이 바람직하다. 구체적으로는, 상품 제조 메이커가 새로운 서비스 식별자를 필요로 하는 새로운 상품을 유통시킴과 동시에, 서비스 식별자의 갱신을 행하기 위한 무선 ID 태그도 함께 유통시키도록 하면 되므로, 정보 처리 장치의 기록부의 갱신 시에 시간이 걸리지 않는다.

처음에, 신규로 서비스 식별자를 추가하기 위한 특별한 서비스 식별자를 사용하는 무선 ID 태그의 실시예에 대하여 도시한다. 도 14는 본 실시예의 무선 ID 태그의 서비스 식별자와 서비스 데이터의 내용을 도시한 도면이다. 본 실시예의 서비스 식별자(804)에는, 서비스 식별자 추가용 서비스 식별자(806)가 사용된다. 서비스 데이터(816)에는, 본래의 서비스 식별자(808)와 추가하는 서비스 식별자(810), 고유 데이터(812), 연속 번호(814)가 저장되어 있다. 본래의 서비스 식별자(808)는, 진짜인지의 여부를 확인하기 위해 사용되는 서비스 식별자(304)에 대응하는 것으로, 이미 서비스 식별자 기록부에 기록되어 있는 것이다.

도 14의 서비스 식별자(804)와 서비스 데이터(816)로 이루어지는 무선 ID 태그를 판독하여, 서비스 식별자의 추가를 행하는 정보 처리 장치의 실시예를 도 15에 도시한다. 태그 정보 판독부(906)에서 판독된 무선 ID 태그의 태그 정보에 대하여, 「서비스 식별자에 의한 동작 제어부」(910)에서, 서비스 식별자(804)의 식별을 행한다. 그 처리 순순을 도 16에 도시한다. 우선, 판독한 서비스 식별자의 내용이 서비스 식별자 추가용 서비스 식별자(806)인지의 여부를 조사한다(1006). 그렇지 않으면, 판독한 서비스 식별자의 내용이 서비스 식별자 기록부(908)에 기록되어 있는지의 여부를 조사한다(1008). 기록되어 있으면, 서비스 식별자가 일치한 것을 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(914)에 통지한다. 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(914)에서는, 무선 ID 태그가 올바른 것으로서 처리를 행한다. 기록되어 있지 않으면, 서비스 식별자가 일치하지 않는 것을 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(914)에 통지한다. 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(914)에서는, 무선 ID 태그가 적절하지 않은 것, 예를 들면 가짜인 것으로서 처리를 행한다. 이 처리는 도 13에 도시한 처리와 동일하다.

판독한 서비스 식별자의 내용이 서비스 식별자 추가용 서비스 식별자(806)이면, 서비스 데이터에 저장되어 있는 기존의 서비스 식별자(808)가, 서비스 식별자 기록부(908)에 기록되어 있는지의 여부를 조사한다(1014). 기록되어 있지 않으면, 서비스 데이터의 기존의 서비스 식별자가 기록되어 있지 않은 것을 서비스 데이터에 의한 동작 제어부에 전달하고(1016), 무선 ID 태그가 적절하지 않은 것으로서 처리를 행한다. 기록되어 있으면, 서비스 식별자 기록부(908)에 추가하는 서비스 식별자(810)를 추가 기록한다(1018). 그 후, 서비스 데이터 내에 기존의 서비스 식별자가 저장되어 있는 것을 서비스 데이터에 의한 동작 제어부에 전달하고(1020), 적절한 무선 ID 태그로서의 처리를 행한다.

본 실시예에서는, 서비스 식별자에 의한 동작 제어부(910)에 의해, 서비스 식별자 기록부(908)에, 서비스 식별자를 추가 기록한다(920).

다음으로, 기존의 서비스 식별자를 사용하여, 정보 처리 장치에 새로운 서비스 식별자를 추가하는 무선 ID 태그의 실시예를 도 17에 도시한다. 서비스 식별자(1104)에는, 기존의 서비스 식별자(1106)를 저장한다. 이것은, 통상의 사용 방법과 동일하다. 본 실시예의 서비스 데이터(1116)에는, 서비스 데이터 내에 추가하는 서비스 식별자(1112)가 있는 것을 나타내는 서비스 식별자 추가 플래그(1108)의 데이터 영역이 있다. 서비스 식별자 추가 플래그(1108)가 "온"이면, 서비스 식별자 추가 플래그(1108) 후에 추가하는 서비스 식별자(1110)가 있는 것을 나타내고, "오프"이면, 서비스 식별자 추가 플래그(1108) 후에 추가하는 서비스 식별자(1110)가 없는 것을 나타낸다. 고유 데이터(1112)나 연속 번호(1114)는, 도 12이나 도 13의 실시예에서 사용하는 것과 동일한 것이다.

도 17에 도시한 데이터를 사용한 무선 ID 태그를 사용하여, 서비스 식별자의 추가를 행할 때의 정보 처리 장치의 「서비스 식별자에 의한 동작 제어부」(1210)의 실시예를 도 18 및 도 19에 도시한다. 우선, 서비스 식별자에 의한 동작 제어부(1210)에서, 태그 정보 판독부(1206)에서 판독된 태그 정보의 서비스 데이터 식별자가, 서비스 식별자 기록부(1208)에 기록되어 있는 서비스 식별자인지의 여부를 조사한다(1306). 기록되어 있는 서비스 식별자가 아니면, 기록되어 있지 않은 것을 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(1214)에 전달한다(1308). 기록되어 있는 서비스 식별자이면, 서비스 데이터의 서비스 식별자 추가 플래그가 은인인지의 여부를 조사한다(1310). "오프"이면, 서비스 식별자 추가 플래그가 오프인 것을 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(1214)에 전달하고(1312), 통상의 처리를 행한다. "온"이면, 서비스 식별자 추가 플래그가 은인 것을 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(1214)에 전달한다(1314). 서비스 데이터에 의한 동작 제어부(1214)에서는, 추가하는 서비스 식별자(1112)를 서비스 식별자 기록부(1208)에 추가한다.

이들은, 서비스 식별자의 추가의 실시예이지만, 삭제도 마찬가지로 생각할 수 있다.

도 20에는 본 발명을 적용한 진위 판정 처리 플로우가 도시되어 있다. 즉, 단계 2402에서, 무선 ID 태그(50)에 저장한 데이터를 판독하는 진위 판정 장치를 온한다. 이 단계 2402에서 무선 ID 태그(50)에 저장한 데이터를 판독하는 진위 판정 장치가 온하면, 단계 2404에서, 진위 판정 장치에 기록되어 있는 제조 메이커(진위 판정을 행하는 대상이 되는 메이커)의 선택을 행한다. 이 단계 2404에서 진위 판정 장치에 기록되어 있는 제조 메이커의 선택을 행하면, 단계 2406에서, 진위 판정 장치를 상품에 매립된 무선 ID 태그(50)에 근접시켜 무선 ID 태그(50)에 기입된 정보를 판독한다. 이 단계 2406에서 상품에 매립된 무선 ID 태그(50)에 기입된 정보를 판독하면, 단계 2408에서, 진위 판정 장치의 램프가 점등하였는지의 여부를 판정한다.

이 단계 2408에서 진위 판정 장치의 램프가 점등하였다고 판정되면, 단계 2410에서, 데이터를 판독한 무선 ID 태그(50)가 부착된 상품은, 진성 품으로 판정한다. 또한, 이 단계 2408에서 진위 판정 장치의 램프가 점등하지 않았다고 판정하면, 단계 2412에서, 데이터를 판독한 무선 ID 태그(50)가 부착된 상품은, 비진성 품으로 판정한다. 그리고, 이 진위 판정 장치에 의한 진위 판정 처리를 종료한다.

또한, 본 진위 판정 처리 플로우에서, 데이터를 판독한 무선 ID 태그(50)가 부착된 상품이 진성 품인 경우에 진위 판정 장치의 램프가 점등하고, 데이터를 판독한 무선 ID 태그(50)가 부착된 상품이 비진성 품인 경우에 진위 판정 장치의 램프가 점등하지 않도록 하고 있지만, 데이터를 판독한 무선 ID 태그(50)가 부착된 상품이 비진성 품인 경우에 진위 판정 장치의 램프가 점등하고, 데이터를 판독한 무선 ID 태그(50)가 부착된 상품이 진성 품인 경우에 진위 판정 장치의 램프가 점등하지 않도록 해도 된다.

또한, 상기 예에서는 램프로 하였지만, 문자 표시에 의해, 메이커명, 상품명을 표시하도록 하여, 체크할 수 있도록 해도 된다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 물건이나 부품의 진위 판정에 적합한 무선 ID 태그의 구조를 제공할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, ROM형 무선 ID 태그를 사용하여, 물건이나 부품의 진위 판정을 적확하게 행할 수 있는 무선 ID 태그를 판독하는 정보 처리 장치를 제공할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, ROM형 무선 ID 태그의 서비스 식별자를 사용하여, 서버 등에 액세스하지 않아도 물건이나 부품이 진짜인 것을 확인할 수 있어, 위조 방지를 가능하게 하는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 무선 ID 태그를 사용하는 정보 처리 장치에 저장되어 있는 서비스 식별자의 간신이 ROM형 무선 ID 태그를 사용하여 행할 수 있어, 서비스 식별자의 간신을 용이하게 행할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

재기입 불가능한 메모리를 갖고, 상기 메모리 내에 기억하는 정보를 송수신하는 무선 ID 태그(RFID tag; Radio Frequency Identification tag)에 있어서,

상기 메모리 내의 정보로서, 특정 어플리케이션 또는 카테고리에 공통의 값을 설정하는 서비스 식별자, 및 상기 특정 어플리케이션 또는 카테고리 내에서 종류를 구별하기 위한 다른 값을 설정하는 서비스 데이터로 이루어지는 태그 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 ID 태그.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 서비스 데이터의 다른 값은, 개개의 무선 ID 태그에 부가된 연속 번호, 제조 시기 정보와 개개의 무선 ID 태그에 부가된 연속 번호, 또는, 서비스의 종별과 개개의 무선 ID 태그에 부가된 연속 번호 중 어느 하나인 무선 ID 태그.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 재기입 불가능한 메모리의 길이가 일정하고,

상기 서비스 식별자의 데이터 길이에 복수의 종류를 취할 수 있으며,

상기 서비스 식별자의 데이터 길이의 종류를 나타내는 서비스 헤더를 갖고,

상기 서비스 식별자의 데이터 길이의 증감에 따라, 상기 서비스 데이터의 데이터 길이도 증감하며.

각각의 서비스 식별자의 종류에서는, 서비스 식별자의 데이터 길이와 서비스 데이터의 데이터 길이의 합이 일정한 무선 ID 태그.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 서비스 헤더로서 2비트를 갖고,

상기 서비스 식별자의 데이터 길이로서 4종류를 가지며,

상기 서비스 식별자의 길이가 10비트, 14비트, 24비트, 36비트 중 어느 하나이고,

상기 서비스 데이터의 길이가 각각 88비트, 84비트, 74비트, 62비트 중 어느 하나이며,

에러 검출용 비트로서 24비트를 갖는 것을 특징으로 하는 무선 ID 태그.

청구항 5.

제1항에 있어서,

복수의 상기 서비스 식별자를 사전에 기록한 기록부에 대하여, 새로운 서비스 식별자를 추가 기록하기 위한 새로운 서비스 식별자와 추가 기록을 나타내는 정보를 상기 태그 정보로 하는 것을 특징으로 하는 무선 ID 태그.

청구항 6.

판정 장치에 있어서,

재기일 불가능한 메모리를 갖고, 메모리 내에 기억하는 정보를 송수신하는 무선 ID 태그로서, 상기 메모리 내의 정보로서, 특정한 어플리케이션 또는 카테고리에 공통의 값을 설정하는 서비스 식별자를 포함하는 태그 정보를 갖는 무선 ID 태그로부터 상기 태그 정보를 판독하는 판독부.

상기 서비스 식별자를 기록하는 서비스 식별자 기록부, 및

상기 판독부에서 판독한 서비스 식별자가, 상기 서비스 식별자 기록부에 기록된 서비스 식별자와 일치하는지의 여부를 판정하는 제1 판정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 제1 판정부에서 일치하지 않는다고 판정하였을 때에, 판정 결과를 표시하거나, 동작을 중단하거나, 혹은, 동작을 행하는 것이 적절하지 않다는 경고를 발하는 동작부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 서비스 식별자는 무선 ID 태그가 장착된 피장착물의 진위를 확인하기 위한 정보이고,

상기 제1 판정부는 진위를 판정하고,

상기 동작부는, 진위를 표시하거나, 가짜인 경우에 동작을 중단하거나, 혹은, 가짜인 경우에 동작을 행하는 것이 적절하지 않다는 경고를 발하는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 9.

제6항에 있어서,

상기 태그 정보는 상기 특정 어플리케이션 또는 카테고리 내에서 종류를 구별하기 위한 다른 값을 설정하는 서비스 데이터를 포함하며,

상기 서비스 데이터를 기록하는 서비스 데이터 기록부, 및

상기 판독부에서 판독한 서비스 데이터가 상기 서비스 데이터 기록부에 기록된 서비스 데이터와 일치하는지의 여부를 판정하는 제2 판정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 제2 판정부에서 일치하지 않는다고 판정하였을 때에, 판정 결과를 표시하거나, 동작을 중단하거나, 혹은, 동작을 행하는 것이 적절하지 않다는 경고를 발하는 동작부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 서비스 데이터는, 무선 ID 태그가 장착된 피장착물의 사용 상황에 관한 정보이고,

상기 제2 판정부는 사용 가능한지의 여부를 판정하고,

상기 등장부는, 사용 상황을 표시하거나, 사용 불가인 경우에 사용 동작을 중단하거나, 혹은, 사용 불가인 경우에 사용 동작을 행하는 것이 적절하지 않다는 경고를 발하는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 12.

제6항에 있어서,

상기 서비스 식별자 기록부는 새로운 서비스 식별자를 추가 기록할 수 있는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 추가 기록은, 입력에 의해 행하거나, 혹은, 재기입 불가능한 메모리를 갖고, 메모리 내에 기억하는 정보를 송수신하는 무선 ID 태그로서, 상기 메모리 내의 정보로서, 상기 서비스 식별자 기록부에 대하여, 새로운 서비스 식별자를 추가 기록하기 위한 새로운 서비스 식별자와 추가 기록을 나타내는 정보를 갖는 무선 ID 태그의 판독에 의해 행하는 것을 특징으로 하는 판정 장치.

청구항 14.

판정 방법에 있어서,

특정 상품 제조 메이커의 코드를 할당한 무선 ID 태그를 판독하는 단계, 및

사전에 기억되어 있는 상기 특정 상품 제조 메이커의 코드와 일치했을 때에 진성품인 것을 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 판정 방법.

청구항 15.

판정 방법에 있어서,

특정 상품 제조 메이커의 코드 및 상기 특정 상품 제조 메이커의 특정 상품의 코드를 할당한 무선 ID 태그를 판독하는 단계, 및

사전에 기억되어 있는 특정 상품 제조 메이커의 코드 및 상기 특정 상품 제조 메이커의 특정 상품의 코드와 일치했을 때에 진성품인 것을 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 판정 방법.

청구항 16.

재기입 불가능한 메모리를 갖고, 메모리 내에 기억하는 정보를 송수신하는 무선 ID 태그로서, 상기 메모리 내의 정보로서, 특정 어플리케이션 또는 카테고리에 공통의 값을 설정하는 서비스 식별자와, 상기 특정 어플리케이션 또는 카테고리 내에서 종류를 구별하기 위한 다른 값을 설정하는 서비스 데이터로 이루어지는 태그 정보를 갖는 무선 ID 태그의 상기 태그 정보를 관리하는 관리 장치에 있어서,

상기 무선 ID 태그를 장착하는 피장착물을 취급하는 메이커를 등록하는 메이커 데이터베이스,

상기 메이커가 사용하는 어플리케이션 또는 카테고리에 공통의 값을 설정하는 서비스 식별자를 할당하여 등록하는 서비스 식별자 데이터베이스, 및

상기 메이커가 사용하는 어플리케이션 또는 카테고리 내에서 종류를 구별하기 위한 다른 값을 설정하는 서비스 데이터를 할당하여 등록하는 서비스 데이터 데이터베이스

를 포함하는 것을 특징으로 하는 관리 장치.

청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 서비스 데이터에 대하여, 새로운 서비스 데이터를 추가 할당하여 등록하는 추가 서비스 데이터 데이터베이스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 관리 장치.

청구항 18.

재기입 불가능한 메모리를 갖고, 메모리 내에 기억하는 정보를 송수신하는 무선 ID 태그로서, 상기 메모리 내의 정보로서, 특정 어플리케이션 또는 카테고리에 공통의 값을 설정하는 서비스 식별자와, 상기 특정 어플리케이션 또는 카테고리 내에서 종류를 구별하기 위한 다른 값을 설정하는 서비스 데이터로 이루어지는 태그 정보를 갖는 무선 ID 태그의 상기 태그 정보를 관리하는 관리 방법에 있어서,

상기 무선 ID 태그를 장착하는 피장착물을 취급하는 메이커를 등록하는 등록 단계,

상기 메이커로부터의 서비스 식별자의 요구에 대하여, 서비스 식별자의 할당을 행하는 할당 단계, 및

상기 메이커, 상기 무선 ID 태그의 메모리를 제조하는 메이커 및 상기 무선 ID 태그의 태그 정보를 판독하는 판정 장치를 제조하는 메이커에 할당된 서비스 식별자의 통지를 행하는 서비스 식별자 통지 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 관리 방법.

청구항 19.

제18항에 있어서,

상기 메이커로부터의 서비스 데이터의 요구에 대하여, 서비스 데이터의 할당을 행하는 할당 단계와,

상기 메이커, 상기 무선 ID 태그의 메모리를 제조하는 메이커 및 상기 무선 ID 태그의 태그 정보를 판독하는 판정 장치를 제조하는 메이커에 할당된 서비스 데이터의 통지를 행하는 서비스 데이터 통지 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 관리 방법.

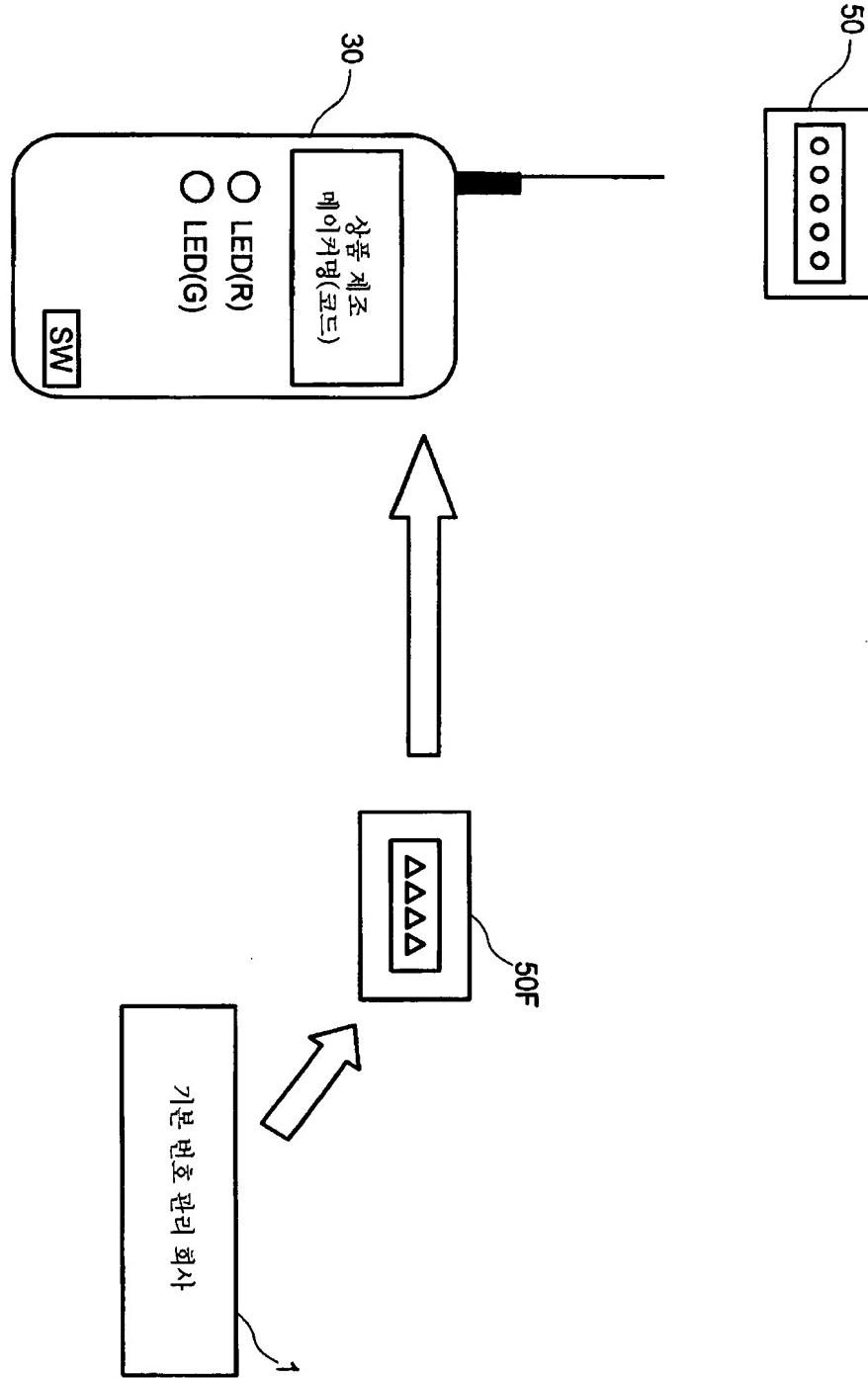
청구항 20.
제19항에 있어서,

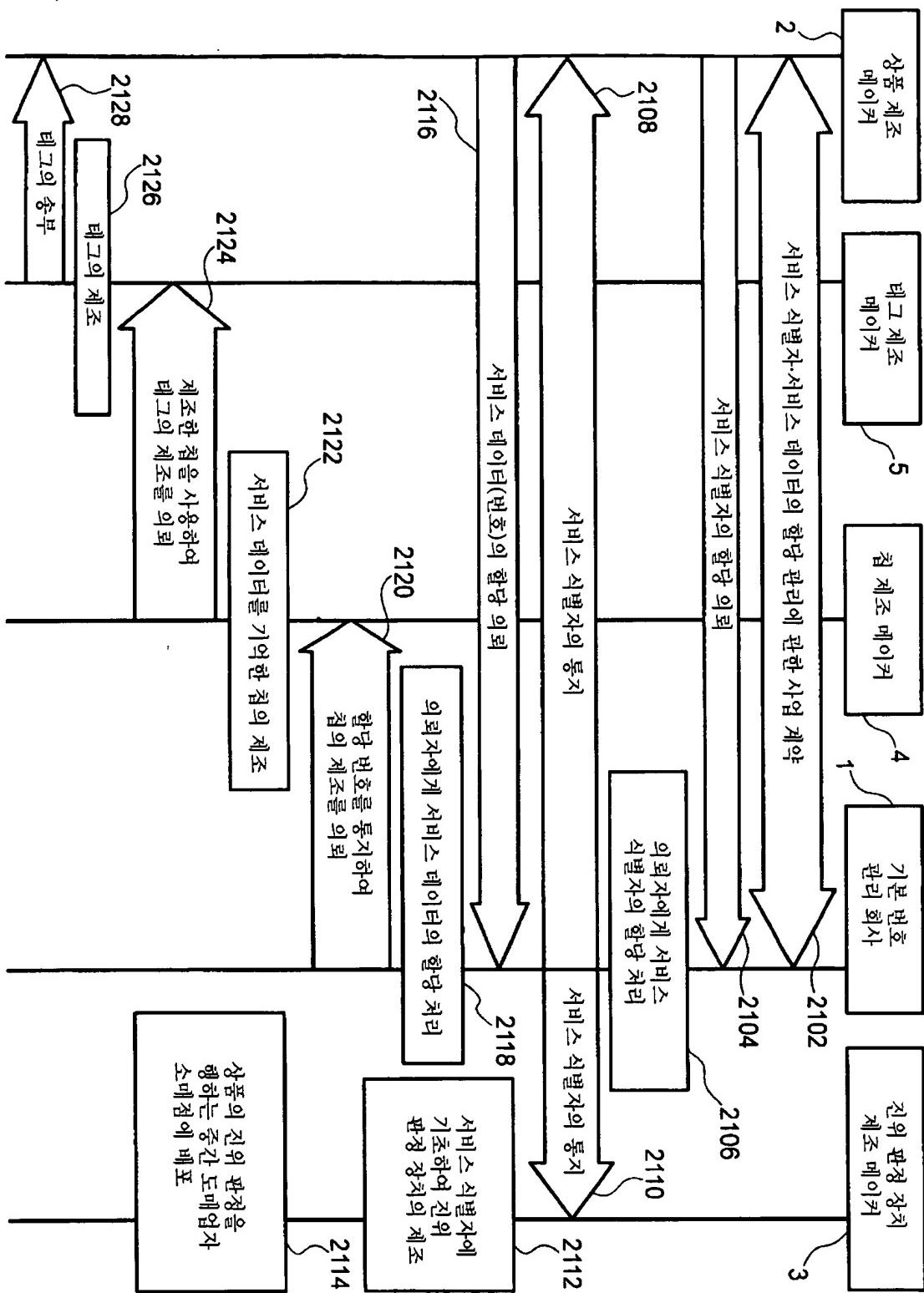
상기 메이커로부터의 새로운 서비스 데이터의 요구에 대하여, 서비스 데이터의 추가 할당을 행하는 추가 할당 단계, 및

상기 메이커, 상기 무선 ID 태그의 메모리를 제조하는 메이커 및 상기 무선 ID 태그의 태그 정보를 판독하는 판정 장치를 제조하는 메이커에 추가 할당된 서비스 데이터의 통지를 행하는 추가 서비스 데이터 통지 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 관리 방법.

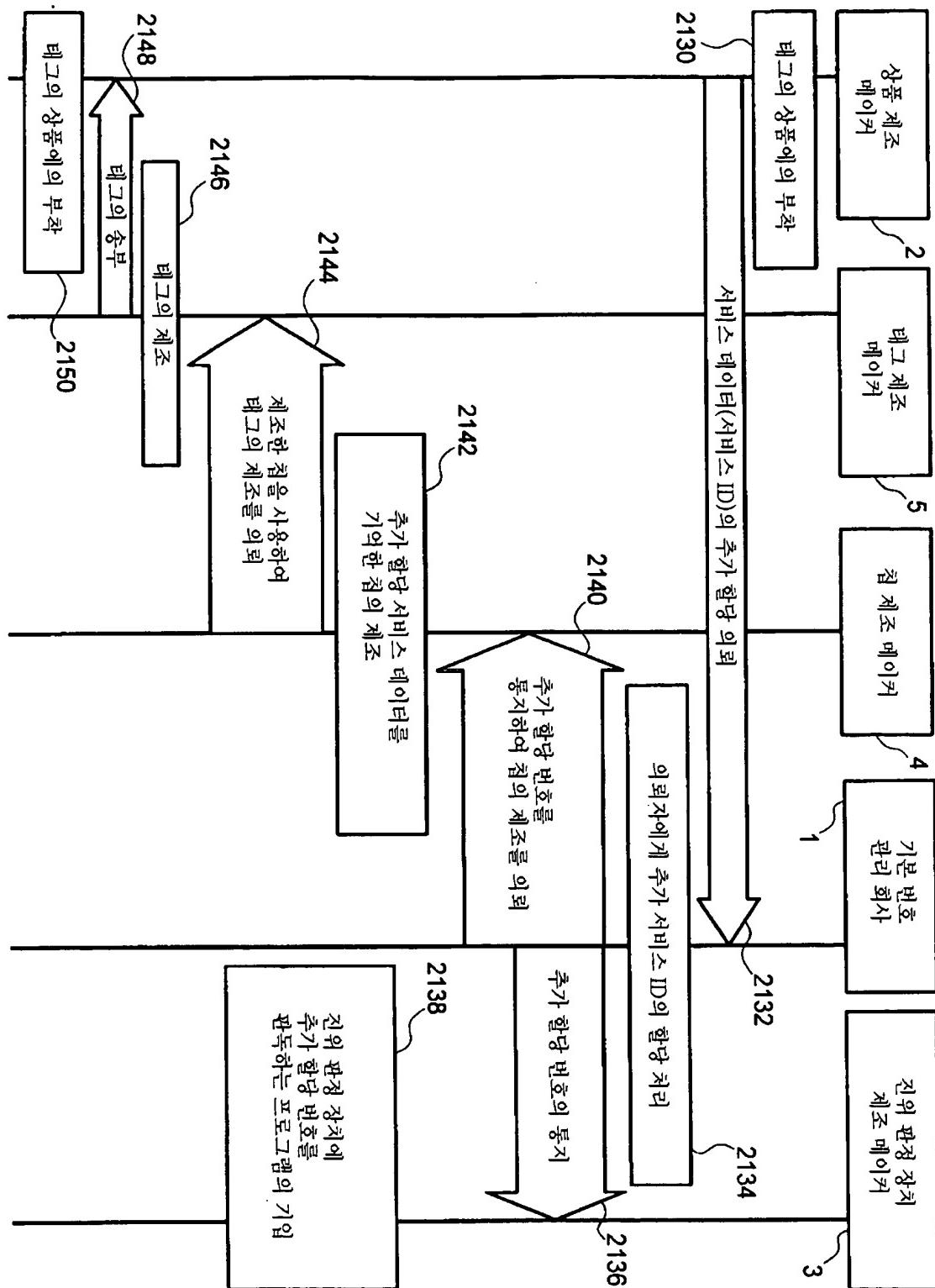
도면

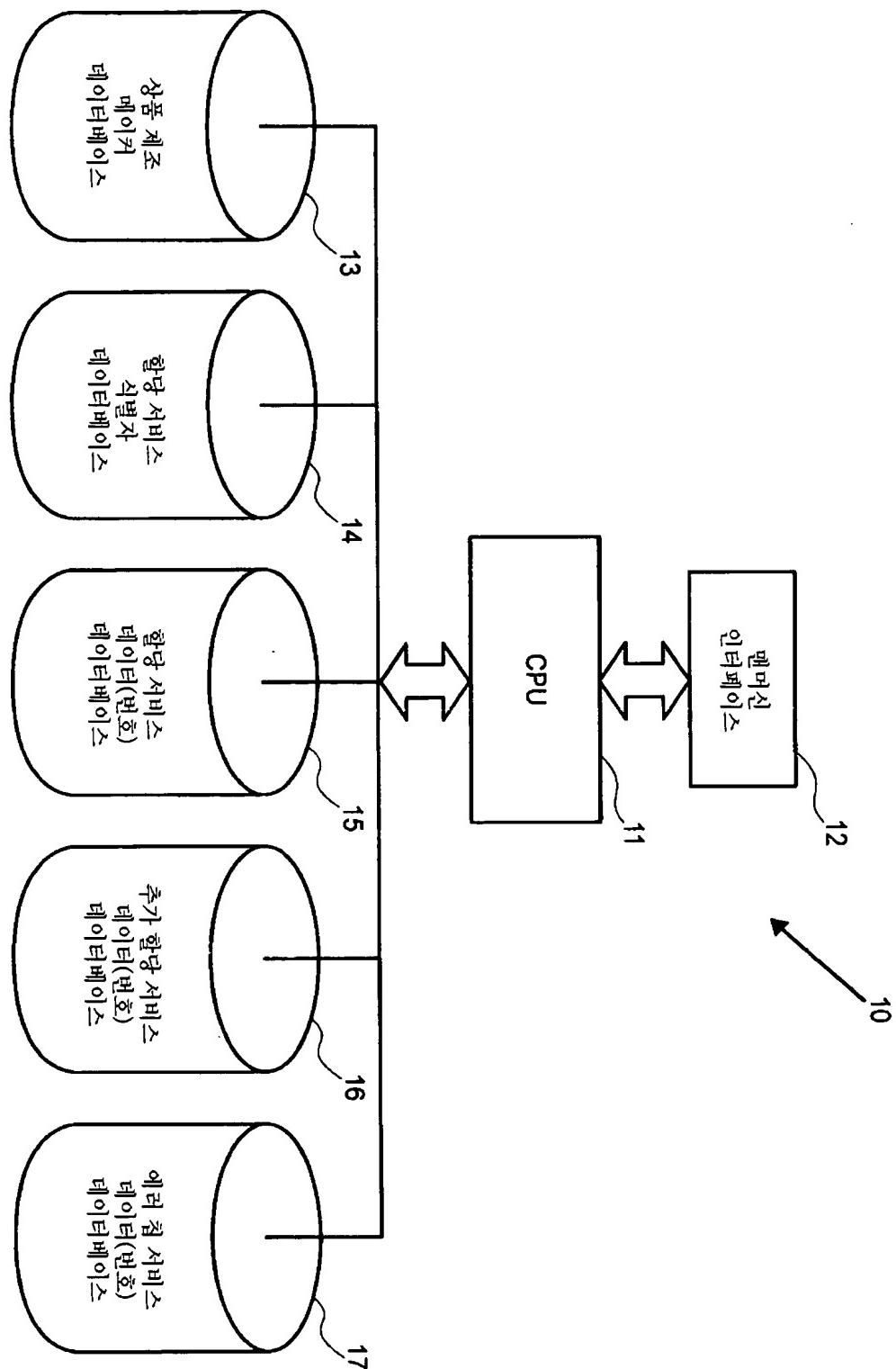
도면 1



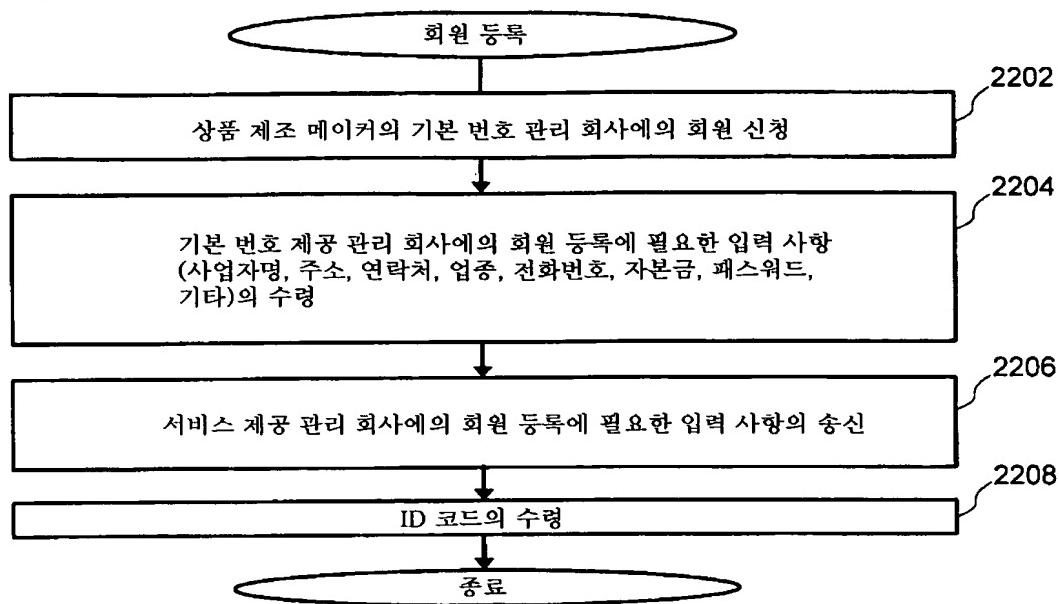


도면 3

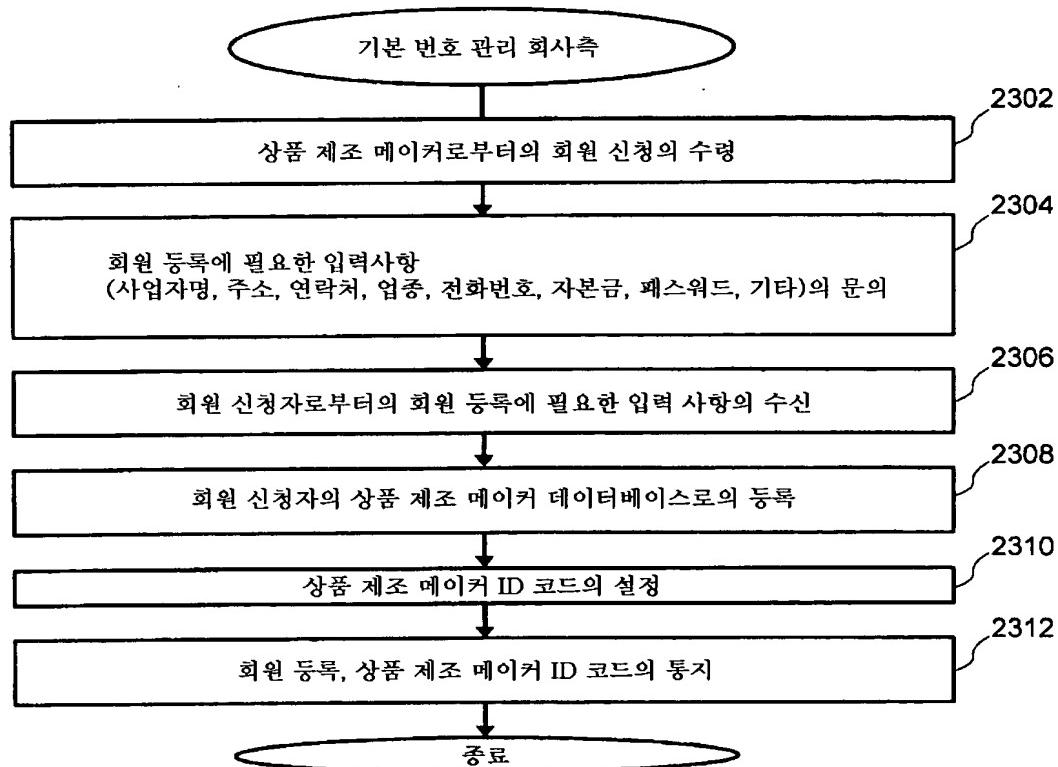


4
면
? .

도면 5

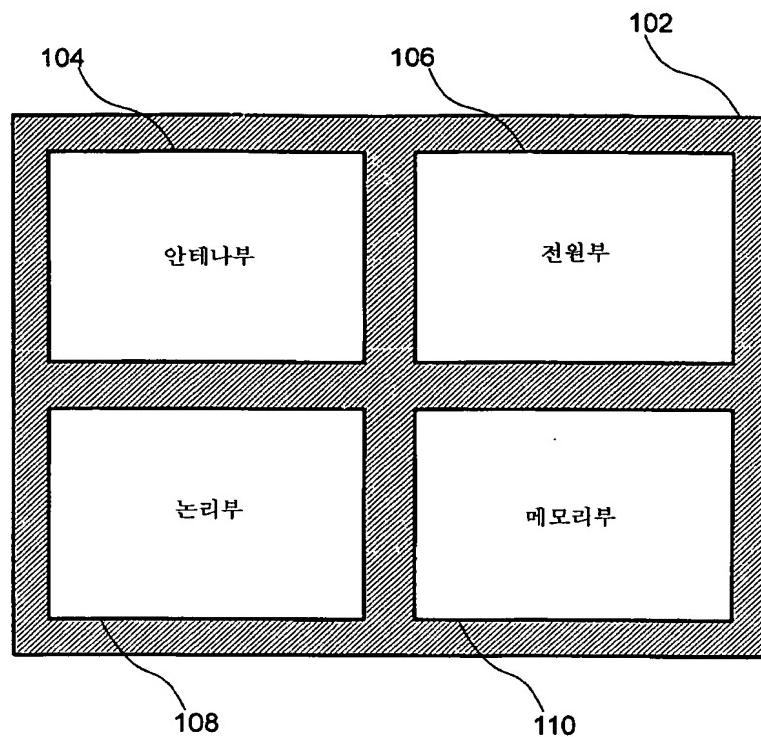


도면 6

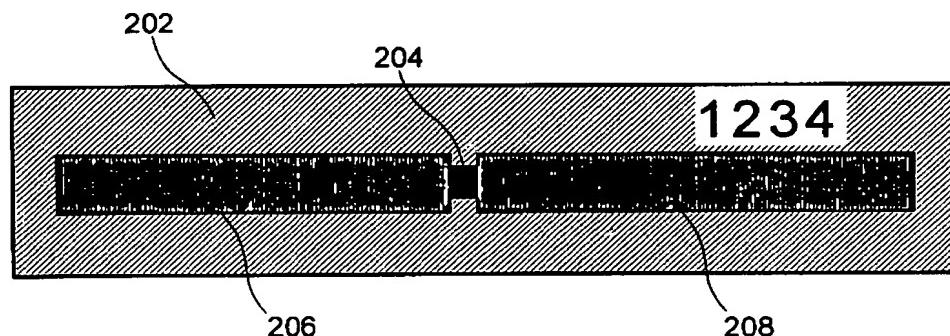


BEST AVAILABLE COPY

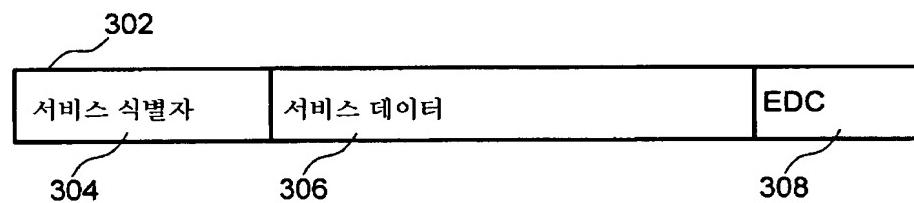
도면 7



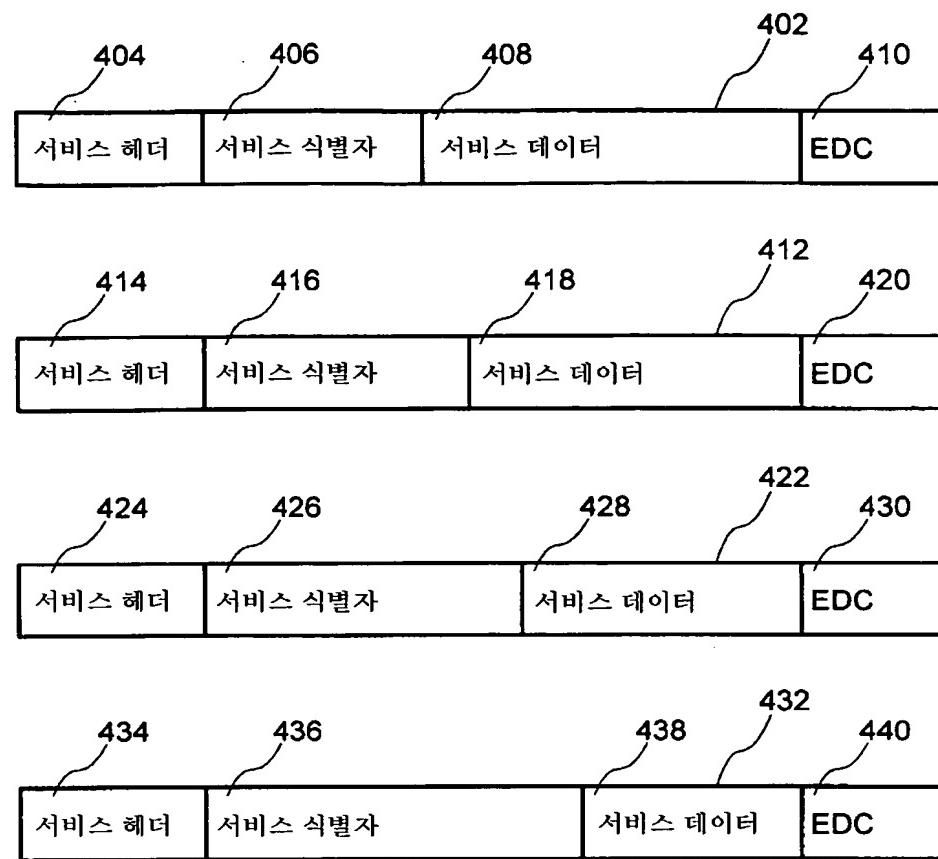
도면 8



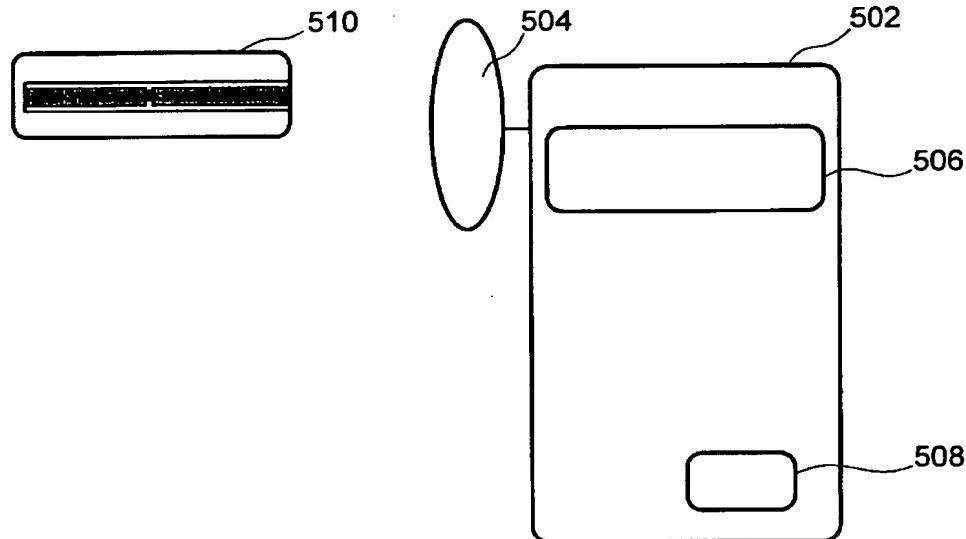
도면 9



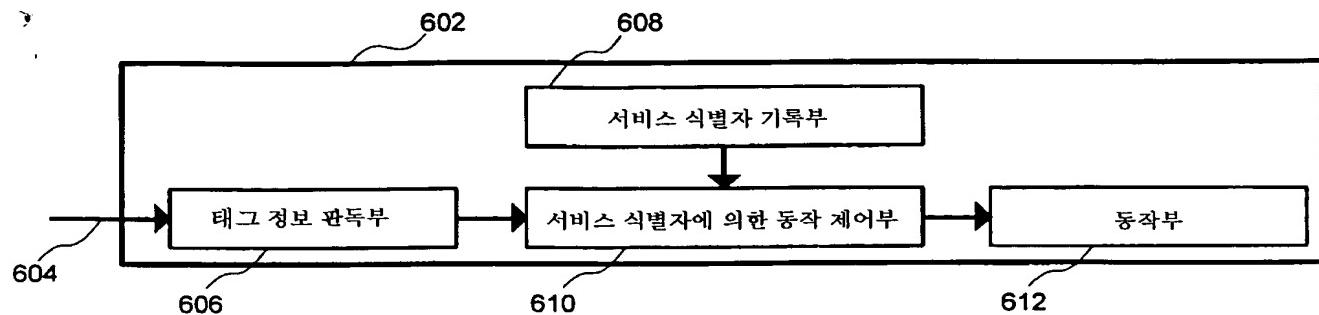
도면 10



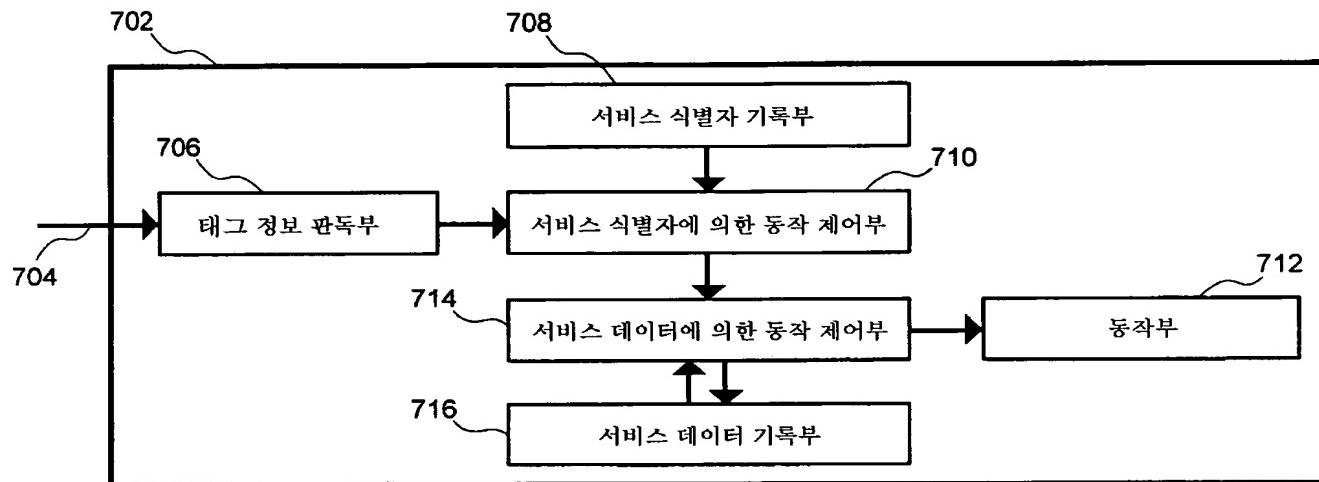
도면 11



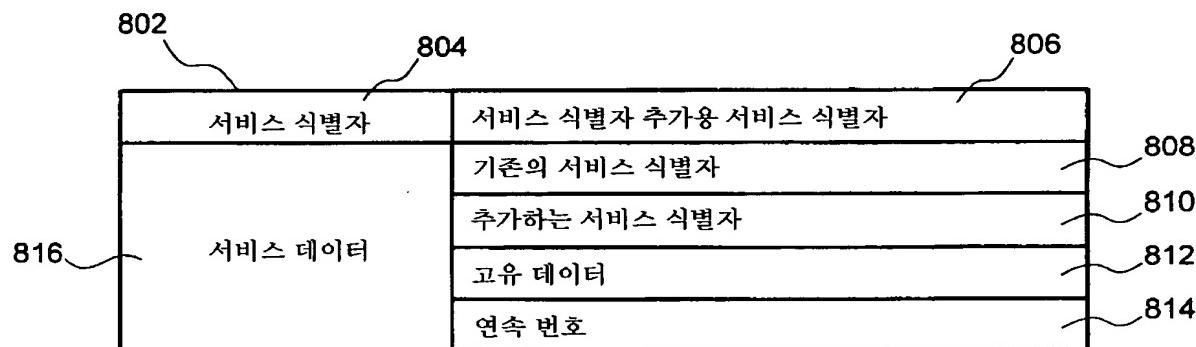
도면 12



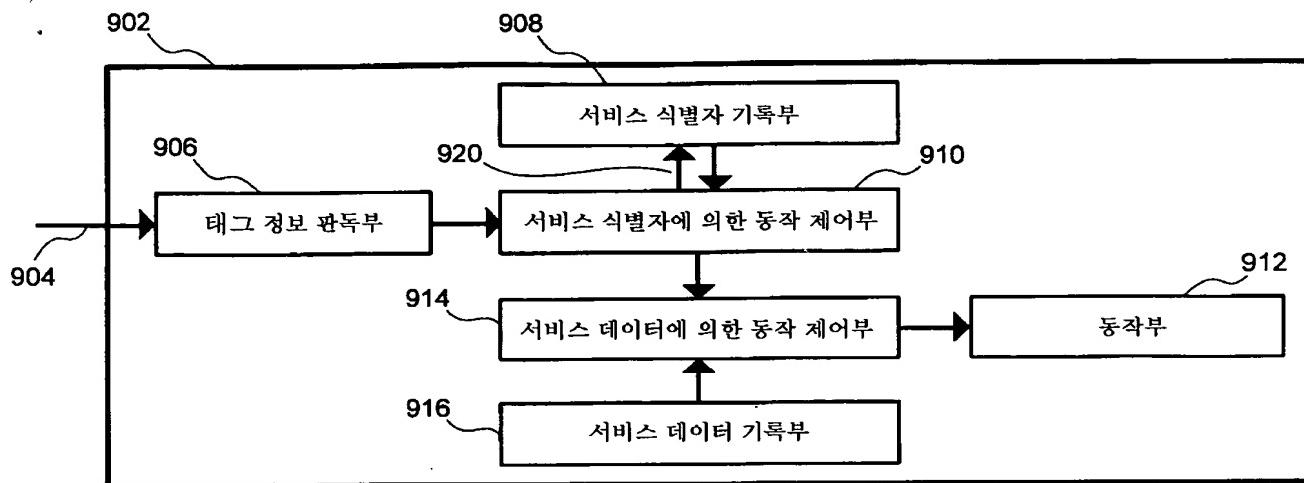
도면 13

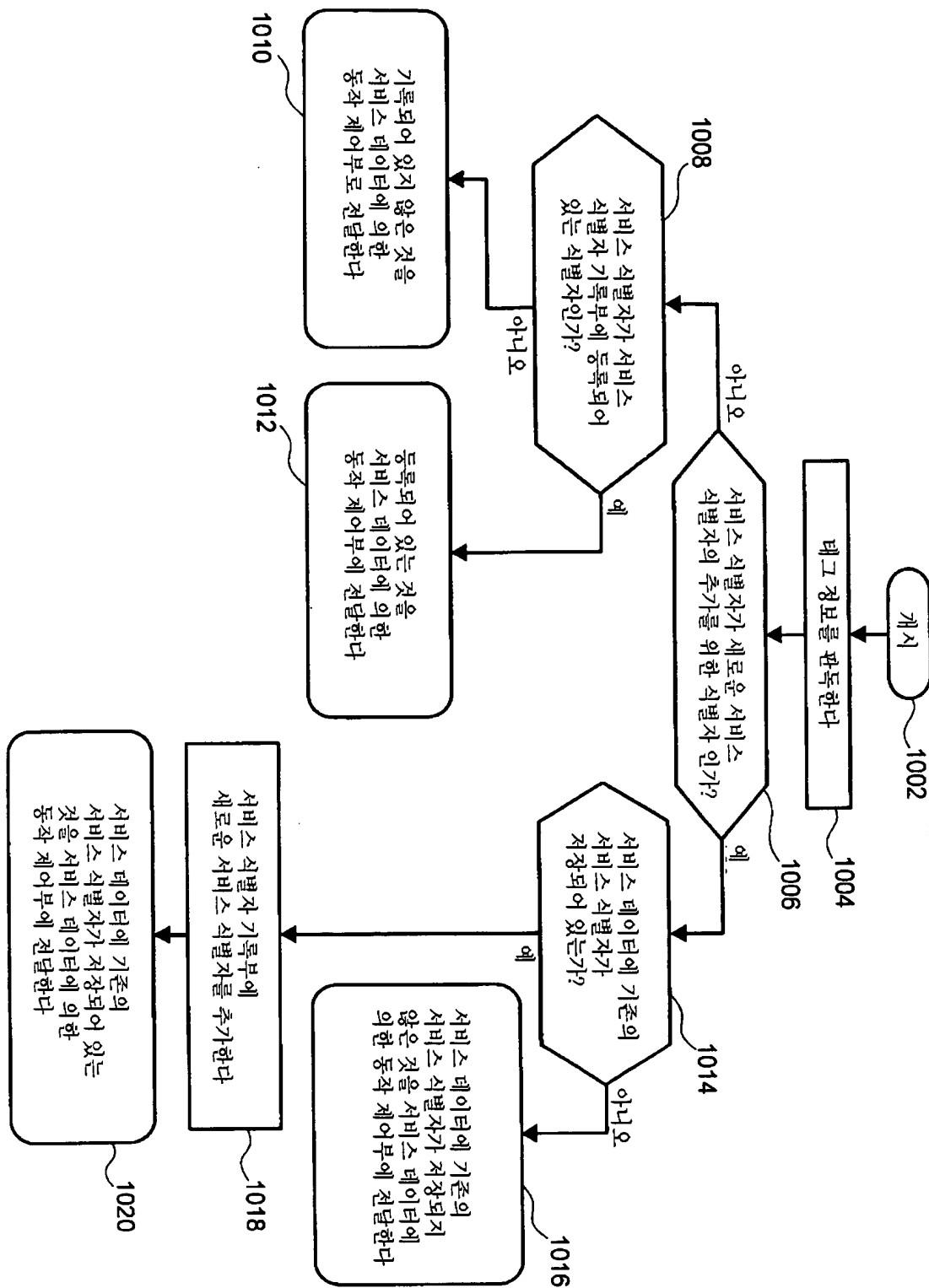


도면 14

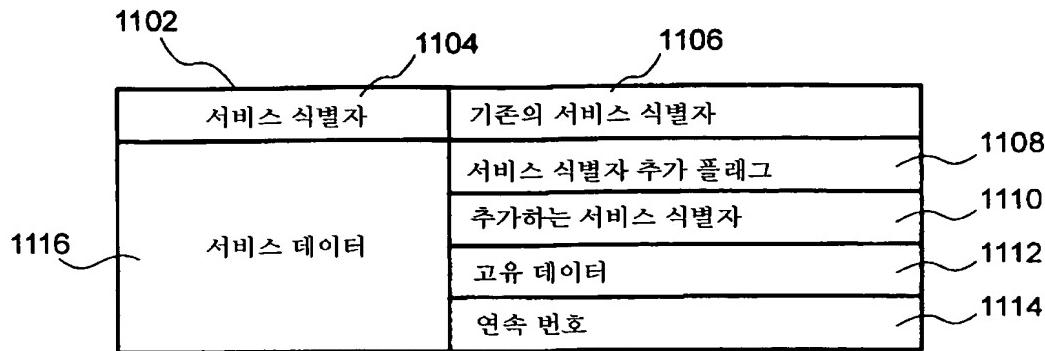


도면 15

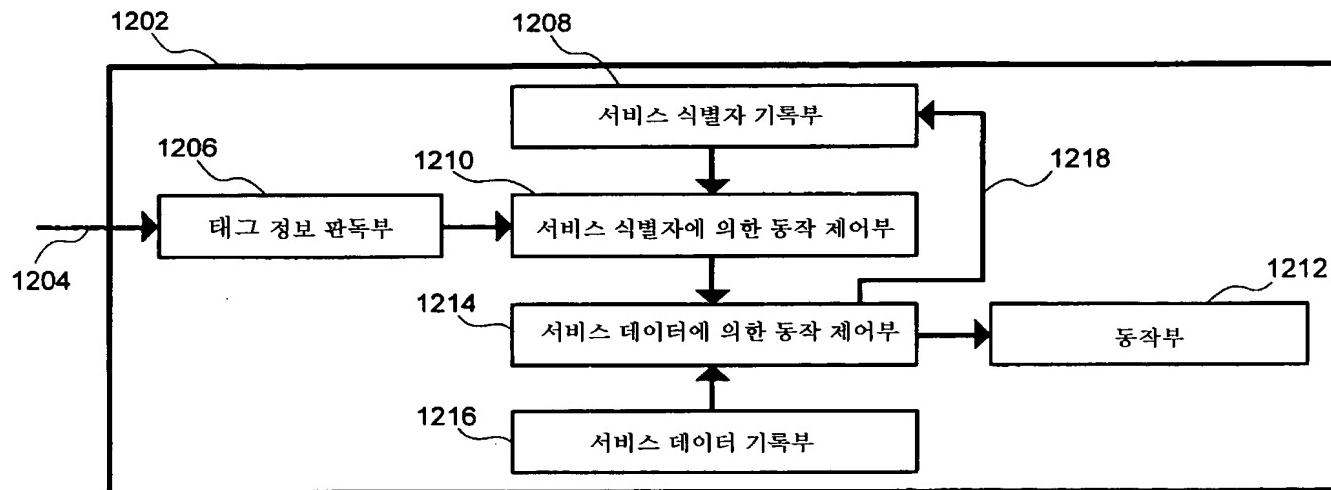




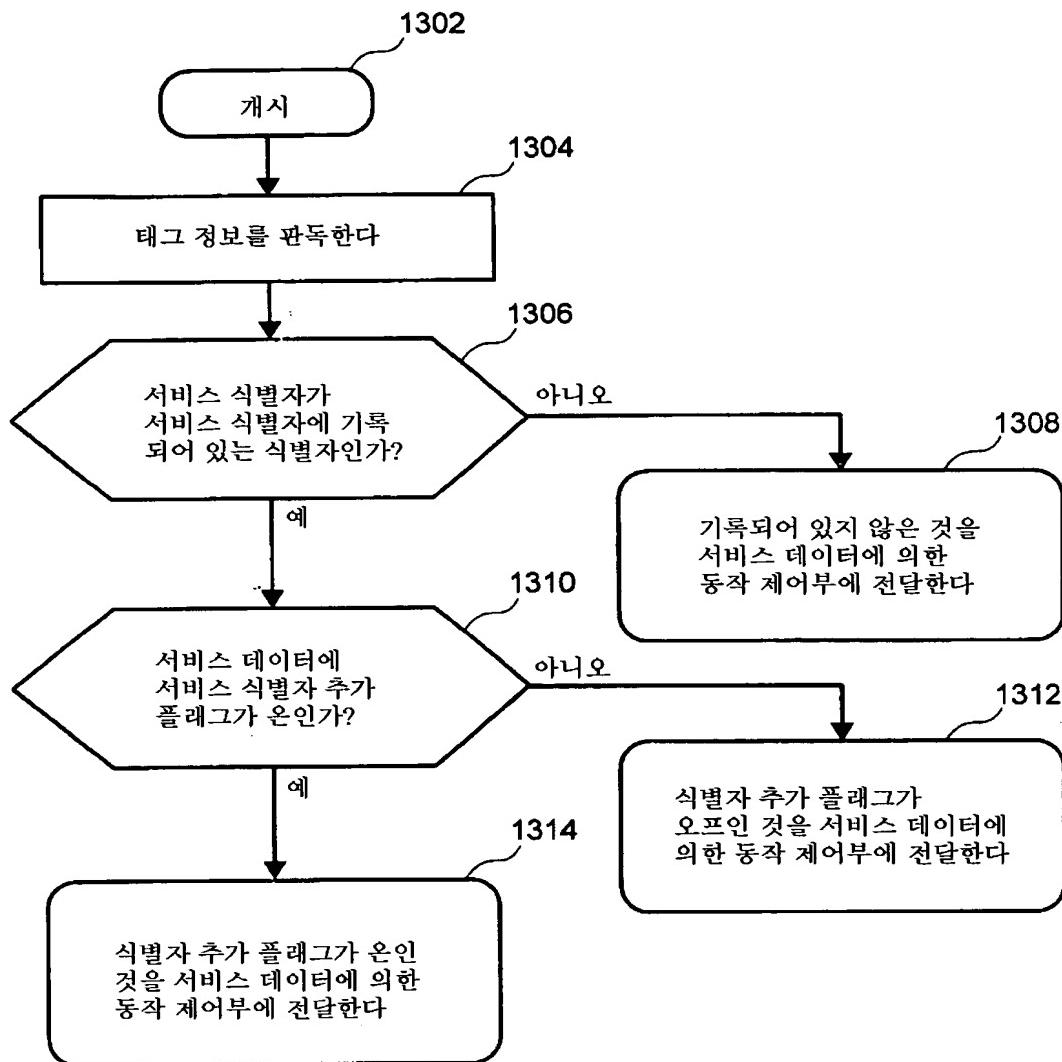
도면 17



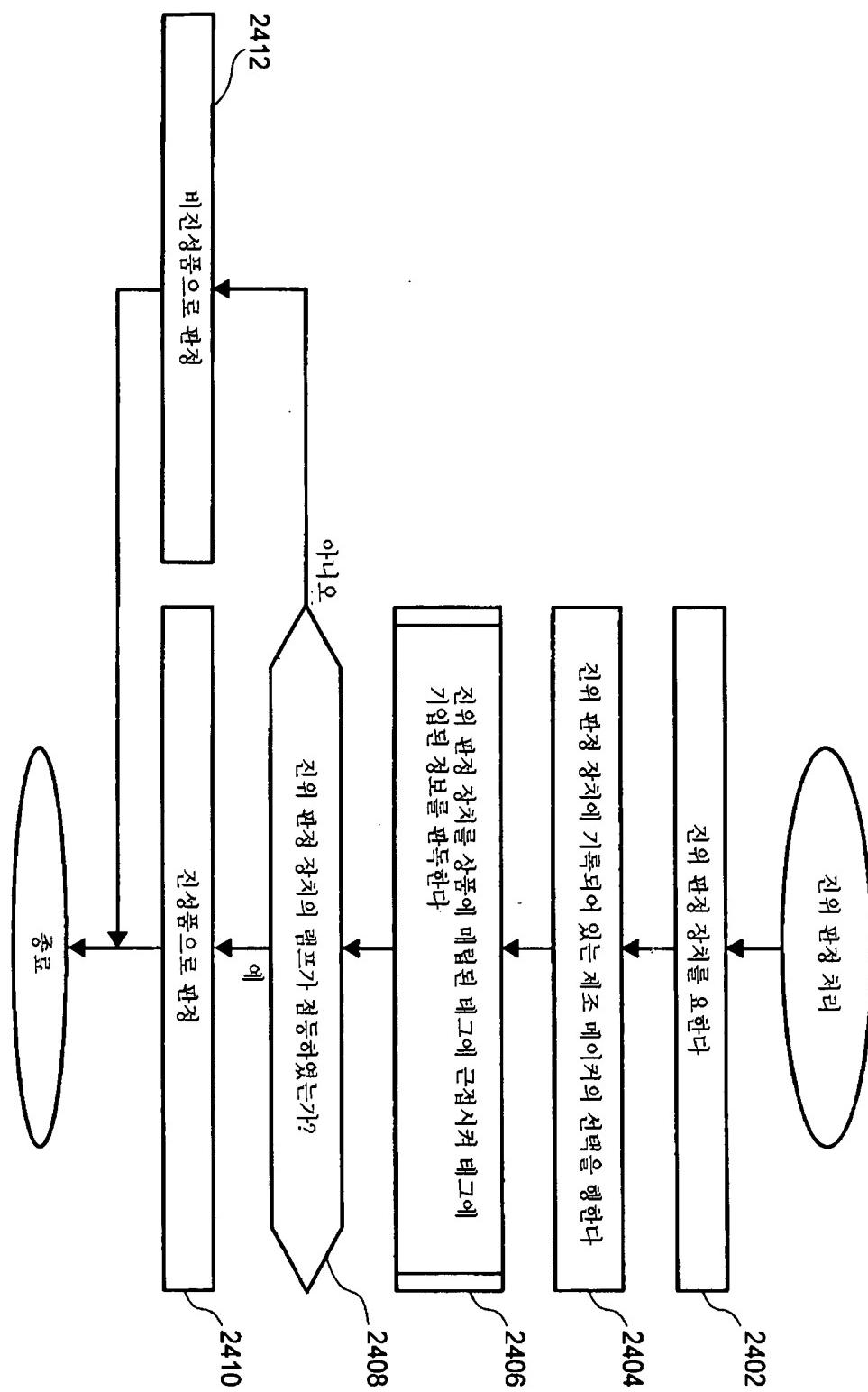
도면 18



도면 19



도면 20



도면 20

